	<p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS</p>	<p>Año académico: 2020/21</p>
		<p>Curso: 4º de ESO APLICADAS</p>

ÍNDICE

1. Objetivos de la materia.....	2
2. Criterios de evaluación, estándares y/o concreción del criterio, unidades y procedimientos e instrumentos de evaluación.	3
3. Criterios de calificación.	13
4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones.....	14

1. OBJETIVOS DE LA MATERIA.

No aparecen especificados puesto que más adelante se concretan en criterios de evaluación y estándares o concreción de los criterios.

Orden de 26 de mayo de 2016, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón

<http://www.educaragon.org/noticias/noticias.asp?idNoticia=11696>

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y/O CONCRECIÓN DEL CRITERIO, UNIDADES Y PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO		PROCED. EVALUA	INST. EVALUA	%
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables			
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas				
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	O.S	Diario de clase	1%
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	O.S-PE	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1%
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	O.S	Diario de clase	0,6%
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	O.S	Diario de clase	0,6%
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	O.S	Diario de clase	1%

<p>probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>0,6%</p>
<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.</p>	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>1%</p>
	<p>4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>0,4%</p>
<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>1%</p>
<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>0,4%</p>
	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>0,1%</p>
	<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p>	<p>O.S</p>	<p>Diario de clase</p>	<p>1%</p>

	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	O.S	Diario de clase	1%
	6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	O.S	Diario de clase	1%
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	O.S	Diario de clase	1%
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1.,8.2,8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	O.S	Diario de clase	1%
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	O.S	Diario de clase	0,4%
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	O.S	Diario de clase	1%
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	O.S	Diario de clase	1%

11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	O.S	Diario de clase	1%
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	O.S	Diario de clase	1%
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	O.S	Diario de clase	0,4%
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	O.S	Diario de clase	0,4%
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	O.S	Diario de clase	1%
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	O.S	Diario de clase	0,4%
	12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos	O.S	Diario de clase	0,4%

Bloque 2. Números y álgebra		PE	IE	
<p>1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	<p>1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.</p>	A.P - P.E		4,0%
	<p>1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p>	A.P - P.E		2,0%
	<p>1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.</p>	A.P - P.E		2,0%
	<p>1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.</p>	A.P - P.E		2,0%
	<p>1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.</p>	A.P - P.E		4,0%
	<p>1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</p>	A.P - P.E		3,0%

2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	A.P - P.E		2,0%
	2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	A.P - P.E		2,0%
3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelva e interpreta el resultado obtenido.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	3.2. Estudia y analiza la veracidad y adecuación de los resultados obtenidos en los distintos tipos de problemas.	A.P - P.E		1,0%
Bloque 3: Geometría		PE	IE	
1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	3,0%
	1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	A.P - P.E		2,0%

	1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.	A.P - P.E		3,0%
	1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	A.P - P.E		3,0%
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando propiedades geométricas.	2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	3,0%
Bloque 4. Funciones		PE	IE	
1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	1.1. 1.2 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	A.P - P.E		2,0%
	1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	A.P - P.E		3,0%

	1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	A.P - P.E		3,0%
	1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.	A.P - P.E		1,0%
2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales.	A.P - P.E		4,0%
	2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.	A.P - P.E		3,0%
	2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	A.P - P.E		2,0%
	2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	A.P - P.E		1,0%
Bloque 5. Estadística y probabilidad		PE	IE	

1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos).	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	A.P - P.E		1,0%
	1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	A.P - P.E		1,0%
	1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	A.P - P.E		2,0%
2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados, valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	A.P - P.E		3,0%
	2.3. Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	A.P - P.E		3,0%
	2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.	A.P - P.E		2,0%



3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	A.P - P.E		1,0%

O.S: observación sistemática.

A.P: análisis de producciones.

P.E: prueba específica.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Durante el curso, el alumno o alumna recibirá tres calificaciones en las fechas previstas por la Jefatura de Estudios.

La calificación definitiva será la resultante de promediar las calificaciones de los instrumentos de evaluación realizados.

Se realizarán como mínimo 2 pruebas por evaluación y se ponderarán los estándares de la siguiente forma:

El Bloque I de contenidos se ponderará con un 20% de la calificación final

El resto de bloques se valorará con un 80%

Las pruebas escritas deberán contener el 60% de estándares mínimos, ponderando cada estándar según la programación didáctica.

La nota de la evaluación se obtendrá de la ponderación de los estándares evaluados según la tabla del apartado 2 de la programación.


Después de cada evaluación se realizará una recuperación de los estándares no superados.

Se acuerda que en junio se podrá realizar otra recuperación si no se han superado la tercera parte de los estándares mínimos.

En la prueba extraordinaria de septiembre se evaluarán los estándares no superados. Se facilitará al alumnado los materiales necesarios para recuperar la asignatura.

Para recuperar la materia pendiente de cursos anteriores será obligatorio:

1. Realizar y presentar, trabajadas, las actividades de refuerzo que su profesor le proporcionará. Este tipo de actividades tratarán sobre los contenidos pendientes de cada evaluación.
2. Superar un examen en cada evaluación que versará sobre los ejercicios trabajados durante el seguimiento de la evaluación.
3. También se podrá recuperar el curso pendiente, aprobando las dos primeras evaluaciones del curso actual, siempre que se hayan presentado las actividades de refuerzo propuestas (citadas en 1.)


	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA -4º ESO APLICADAS- MATEMÁTICAS	CURSO 2020-21
---	--	--------------------------

4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones


	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
Estándares mínimos de aprendizaje evaluables	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
Bloque 1													
1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.1.,8.2,8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA -4º ESO APLICADAS- MATEMÁTICAS	CURSO 2020-21
---	--	--------------------------


11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bloque 2	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.			X										
1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	X	X	X										
1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.		X											
1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.				X									
2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.					X	X	X						

	PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -4º ESO APLICADAS- MATEMÁTICAS	CURSO 2020-21
---	---	--------------------------

2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.					X								
Bloque 2	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.										X			
1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.										X			
1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.										X			
2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.										X			
Bloque 3	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.													X



1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.									X				
2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales.									X	X			
2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.									X	X			
2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.									X				
Bloque 4	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos).											X	X	
1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.											X	X	
2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.											X	X	

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA -4º ESO APLICADAS- MATEMÁTICAS	CURSO 2020-21
---	--	--------------------------

2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.															
2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.															
3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.															X
3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.															X

La secuenciación de los contenidos mínimos por evaluaciones sera la siguiente:

1ª EVALUACIÓN

NÚMEROS REALES

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- Diferenciación de números racionales e irracionales. Representación en la recta real.
- Jerarquía de las operaciones.
- Intervalos. Significado y diferentes tipos de expresión.
- Proporcionalidad directa inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

2ª EVALUACIÓN

ALGEBRA

- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

3ª EVALUACIÓN

GEOMETRÍA

- Figuras semejantes.
- Teorema de Thales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos usando las unidades de medida más apropiadas

- Uso de aplicaciones informáticas de geometría que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. **Introducción a la correlación.**
- Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.
Diagramas de árbol.

