

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15020911	CPI Plurilingüe de Vedra	Vedra	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas B	4º ESO	4	140

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
6. Medidas de atención á diversidade	21
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	26
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	26
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
9. Outros apartados	27

1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas B do 4º curso da Eso. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O CPI de Vedra é un centro Edixgal polo que todo o alumnado disporá de ordenadores para o seu uso persoal. As aulas tamén dispoñen de encerado dixital.

No 4º curso da Eso deste centro educativo hai 2 grupos compostos en total por 29 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 15 e os 16 anos. Deles 19 escolleron a opción B pensando en cursar un bacharelato cunha materia de Matemáticas. A profesora que lles vai dar clase leva sendo a súa profesora dende 1º ESO. O nivel académico da maioría destes alumnos/as é bo.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado tivéronse en conta á hora de crear os principios metodolóxicos.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.			1-3	2-3				1
OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.			3	1-2-5			3	4
OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.	1-3	1	2-4	2-3			3	3
OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec			5		1-4-5		2	3
OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem	5	3	3		1-3	2-3		

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Esta unidade traballa as operacións con números reais e os problemas que se resolven mediante seu o uso. Radicais e logaritmos xunto coas súas propiedades son obxecto desta unidade.	10	17	X		
2	Polinomios e fraccións alxébricas	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.	10	16	X		
3	Ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións	Nesta unidade trátanse as ecuacións polinómicas, con radicais, con x no denominador, logarítmicas e exponencias e os sistemas que elas forman, as	10	17	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións	inecuacións de primeiro e segundo grao e os sistemas de inecuacións lineais cunha incógnita. Os conceptos anteriores aplícanse á resolución de problemas nesta unidade.	10	17	X		
4	Funciós. Características	Nesta unidade estúdase o comportamento da gráfica dunha función a través das súas características: dominio, imaxe, crecemento e decrecemento, máximos e mínimos relativos e continuidade e descontinuidade. O dominio e a taxa de variación media tamén se estudan a partir da expresión analítica dunha función.	10	12		X	
5	Funciós elementais	Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, valor absoluto, exponenciais e logarítmicas) e as súas propiedades.	10	12		X	
6	Trigonometría	Nesta unidade defínense as principais razóns trigonométricas dun ángulo agudo e xeneralízanse para calquera ángulo a través da circunferencia goniométrica. Tamén son utilizadas na resolución de triángulos e de problemas.	10	17		X	
7	Xeometría analítica	Nesta unidade estúdase o concepto de vector, as súas características principais e as operacións con vectores. Tamén as ecuacións da recta e a posición relativa de dúas rectas dadas mediante ecuacións.	10	17			X
8	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríntase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos de situacións que involucren a unha variable estatística, os conceptos de poboación e mostra e a obtención de conclusións en problemas contextualizados. Tamén se inclúe o estudo do tipo de relación entre dúas variables e a regresión lineal.	10	10			X
9	Combinatoria e probabilidade	Esta unidade traballa a combinatoria e a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución de problemas contextualizados con experimentos simples e compostos, así como con probabilidade condicionada.	10	12			X
10	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	10	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	17

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar e reformular problemas matemáticos utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar matematicamente a información máis relevante dun problema.	Interpreta problemas de operacións de números reais organizando os datos dados, buscando relacións entre eles e representando a información.	PE	100
CA1.3 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais.		
CA1.4 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica conexións coherentes no emprego de números reais noutras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA1.5 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e as formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica) valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza as propiedades das potencias, radicais e logaritmos e os conceptos de intervalos, semirrectas e conxuntos de números dados a través de desigualdades para resolver exercicios e problemas matemáticos.		
CA1.6 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información empregando correctamente os distintos tipos de números reais, conxuntos numéricos e as ferramentas para xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.		
CA1.7 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega logaritmos sinxelos, a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, explicando o proceso seguido. Coñece e emprega as propiedades das potencias e radicais. Relaciona conxuntos numéricos dados mediante desigualdades con intervalos e viceversa.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo.

Contidos

- Realización de estimacións en diversos contextos analizando o erro cometido.
- Uso de potencias de expoñente fraccionario e radicais. Propiedades e transformacións.
- Definición e propiedades dos logaritmos.
- Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.
- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema.
- Sentido das operacións.
- Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación.
- Relacións.
- Ordenación na recta numérica de números reais.
- Obtención e representación de intervalos na recta real.
- Significado e aplicación dos números reais.
- Razoamento proporcional.
- Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
2	Polinomios e fraccións alxébricas	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Realiza operacións con polinomios e fraccións alxebraicas utilizando correctamente os algoritmos e técnicas precisas. Factoriza correctamente un polinomio e indica as súas raíces escollendo o procedemento axeitado.	PE	100
CA1.4 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Percatase de situacións da vida real onde se utilizan os polinomios, por exemplo funcións de optimización de ganancias nunha empresa ou áreas no reparto dunha superficie.		
CA1.6 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Coñece e emprega correctamente os termos de factores e raíces dun polinomio. Relaciónaos para resolver exercicios e realizar cálculos con fraccións alxebraicas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Manexa correctamente e de forma autónoma algoritmos para realizar operacións con polinomios e fraccións alxebraicas. Factoriza polinomios a través de sacar factor común, produtos notables, Ruffini e ecuacións de 2º grao. Infire conclusións da resolución dun exercicio para aplicalas noutro similar.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Factoriza polinomios e opera e simplifica fraccións alxébricas correctamente aplicando os algoritmos e métodos presentados.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida. - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema. - Sentido das operacións. - Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación. - Relacións. - Patróns. - Patróns, pautas e regularidades: análise e extensión determinando a regra de formación de diversas estruturas que inclúan identidades notables e fraccións alxébricas. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Estratexias de dedución e análise de conclusións razoables dunha situación contextualizada unha vez modelizada. - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións. - Discusión e procura de solucións de ecuacións lineais, cadráticas e de grao superior a dous en diversos contextos. - Pensamento computacional. - Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico. - Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos.

UD	Título da UD	Duración
3	Ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións	17

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Rememora coñecementos de porcentaxes, proporcionalidade e xeometría para utilizalos no prantexamento dunha igualdade/desigualdade alxébrica que leva a resolver un problema.	PE	100
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdiaa e resólvea, mediante ecuacións, inecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.		
CA4.2 - Xustificar as solucións óptimas dun problema desde diferentes perspectivas (matemática, de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Analiza a factibilidade das solucións obtidas e analizaas tamén dende outras perspectivas (igualdade de xénero, sostibilidade e consumo responsable).		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións a partir dun enunciado. Resolve ecuacións, inecuacións e sistemas seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante inecuacións e sistemas de inecuacións, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Definición e propiedades dos logaritmos. - Relacións. - Obtención e representación de intervalos na recta real. - Razoamento proporcional. - Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.

Contidos

- Estratexias de dedución e análise de conclusións razoables dunha situación contextualizada unha vez modelizada.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións funcionais en contextos diversos.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións.
- Discusión e procura de solucións de ecuacións lineais, cadráticas e de grao superior a dous en diversos contextos.
- Resolución de sistemas lineais e non lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas.
- Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.
- Pensamento computacional.
- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.
- Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos.
- Formulación e análise de problemas en diferentes contextos utilizando programas e ferramentas adecuadas.

UD	Título da UD	Duración
4	Funcións. Características	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve exercicios e problemas dados mediante funcións utilizando contidos propios do estudo das funcións, de representacións no plano e de resolución de ecuacións.	PE	100
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Traslada ás diversas formas de presentar as funcións (enunciado, táboa de valores, expresión analítica e gráfica) unha función sinxela en concreto.		
CA4.2 - Xustificar as solucións óptimas dun problema desde diferentes perspectivas (matemática, de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Contesta e analiza as solucións a cuestións feitas sobre unha función.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Averigua o dominio e a taxa de variación media dunha función dada pola súa expresión analítica.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Coñece e calcula correctamente o dominio, percorrido, puntos de corte cos eixes, extremos relativos, puntos de descontinuidade e os intervalos de crecemento e decrecemento dunha función dada a través dunha gráfica.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Variable. - Análise dos diferentes tipos de variables en diferentes contextos. - Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo. - Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas. - Relacións e funcións. - Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica). - Pensamento computacional.

UD	Título da UD	Duración
5	Funcións elementais	12

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas ou exercicios dados mediante funcións elementais utilizando os contidos propios do estudo destas, a representación no plano e a resolución de ecuacións.	PE	100
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Analiza o enunciado dun problema e atopa a expresión analítica e a gráfica da función elemental que o describe (lineais ou cadráticas en cinemática, exponenciais en crecementos de poboación..). Atopa a expresión analítica ou gráfica dunha función definida a anacos ou dunha función valor absoluto.		
CA4.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula e comproba propiedades das funcións elementais. Observa patróns e regularidades que teñen no que se refire a dominio, percorrido, simetría, continuidade, crecemento e extremos relativos.		
CA4.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Representa a través da páxina web Symbolab funcións elementais e analiza as gráficas obtidas para descubrir patróns e regularidades desas funcións.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Analiza e representa unha función elemental dada comunicando as súas características máis salientables e comparándoa con outras funcións do mesmo tipo. Coñece as propiedades das funcións elementais.		
CA4.6 - Conectar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Conecta as diferentes formas de expresar unha función (linguaxe verbal, expresión analítica e gráfica). Utiliza coñecementos previos sobre as operacións e os seus resultados no estudo das funcións elementais.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Variable. - Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo. - Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas. - Relacións e funcións.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica). - Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e a súa interpretación en diferentes contextos. - Estudo de relacións cuantitativas en diferentes contextos e selección do tipo de funcións que as modelizan. - Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións. - Pensamento computacional.

UD	Título da UD	Duración
6	Trigonometría	17

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Interpretar e reformular problemas matemáticos utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar matematicamente a información máis relevante dun problema.	Interpreta un problema dado mediante un enunciado e tradúceo a unha representación gráfica. Utiliza a definición de razóns trigonométricas dun ángulo agudo e xeneralízaa a calquera ángulo utilizando a circunferencia goniométrica.	PE	100
CA2.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve un problema ou exercicio facendo previamente a representación gráfica (de ser o caso) e escollendo a partires dela as incógnitas, razóns e relacións trigonométricas e outras fórmulas que debe usar para a súa resolución.		
CA2.3 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Relaciona contidos (medidas de ángulos, Pitágoras, altura nun triángulo, propiedades dos polígonos, resolución de ecuacións e sistemas, radicais e racionalización) para resolver exercicios, problemas e cuestións teóricas. Relaciona graos con radiáns e viceversa. Relaciona tanxente con pendente.		
CA2.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Establece conexións entre problemas de cálculo de distancias e alturas na vida real e a resolución de triángulos mediante a trigonometría.		
CA2.5 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Aplica a trigonometría noutras materias, p. ex descomposición de forzas en cinemática ou cálculo de distancias en topografía.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Medición de ángulos. Concepto de radián. - Recoñecemento das razóns trigonométricas dun ángulo agudo. - Utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
7	Xeometría analítica	17

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Investiga e comproba como partindo de dous puntos acadar un vector e á inversa. Coñece de forma xeral as ecuacións da recta e aplícaas na práctica, pasando dunha a outras.	PE	100
CA3.2 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns para relacionar a posición relativa dunha recta ou dun vector no plano con respecto a outro/a fixándose nos seus coeficientes ou coordenadas.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Desglosa e relaciona os coeficientes dunha ecuación da recta cos puntos polos que pasa e cun vector director e á inversa.		
CA3.4 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica), valorando a súa utilidade para compartir información.	Usa diferentes ferramentas e formas de representación (gráfica e analítica), valorando a súa utilidade para compartir información relacionada con vectores e rectas.		
CA3.5 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información utilizando o vocabulario propio da xeometría analítica: coordenadas, módulo, combinación lineal, pendente, ecuacións da recta e outros para explicar os razoamentos e procedementos.		
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a xeometría analítica presente na vida cotiá (vectores en problemas de velocidade e forzas; rectas en problema de espazo percorrido e outros).		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.
- Propiedades xeométricas dos obxectos matemáticos e da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica.
- Uso dos triángulos para descompoñer formas xeométricas de dúas e tres dimensións, estudar as súas propiedades e calcular os seus elementos.
- Localización e sistemas de representación.
- Definición de vector. Características e operacións.
- Figuras xeométricas de dúas dimensións: representación e análise das súas propiedades utilizando a xeometría analítica.
- Coñecemento e transformación de diferentes expresións alxébricas dunha recta.
- Selección da expresión máis adecuada dunha recta en función da situación que haxa que resolver.
- Movementos e transformacións.
- Transformacións elementais na vida cotiá: investigación aplicando ferramentas tecnolóxicas e técnicas de xeometría analítica.
- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
- Uso dos modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas.
- Modelización de elementos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.
- Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Elabora e interpreta táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios máis adecuados (lapis e papel, calculadora ou ordenador), e valora cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.	PE	100
CA5.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns de cálculo de parámetros estatísticos e proporciona unha representación computacional de gráficos estatísticos, diagramas de dispersión e rectas de regresión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estatísticos.		
CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas relacionadas coa mostraxe, valorando a representatividade das mostras.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante medios dixitais para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Comparación de distribucións de datos atendendo a medidas de posición e dispersión. - Interpretación da relación entre dúas variables. Análise gráfica do tipo de relación e pertinencia de realizar unha regresión lineal. - Axuste lineal con ferramentas tecnolóxicas. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos reflexionando sobre as diferentes etapas do proceso. Selección da mostra. - Presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas. - Utilización dos métodos e as ferramentas dixitais adecuadas en investigacións estatísticas.

UD	Título da UD	Duración
9	Combinatoria e probabilidade	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas de experimentos aleatorios simples e compostos aplicando a regra de Laplace, a probabilidade condicionada e utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.	PE	100
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.2 - Expor variantes dun problema que leven a unha xeneralización.	Calcula a probabilidade de sucesos compostos a través da probabilidade condicionada e a unión e intersección de sucesos.		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Utiliza os diagramas en árbore e as táboas de continxencia e aplica os conceptos de variación, permutación e combinación para resolver problemas de forma eficaz.		
CA5.7 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica o cálculo de probabilidades na resolución de problemas doutras materias e nalgún xogo de azar sinxelo valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá mediante técnicas de combinatoria: variacións, permutacións e combinacións. - Incerteza. - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos aplicando a regra de Laplace e técnicas de reconto en experimentos simples e compostos. - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real. - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.

UD	Título da UD	Duración
10	Matemáticas para a vida en sociedade	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, aumenta a autoconfianza nas súas habilidades matemáticas e xera expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	100
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utiliza o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo. - Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos. - Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas para acoller a diversidade presente na aula e na sociedade. - Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos. - Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A materia debe abordarse incluíndo as estratexias necesarias para acadar os obxectivos planificados, así como a adquisición por parte dos estudantes de competencias clave. O proceso de ensino-aprendizaxe competencial debe caracterizarse pola súa transversalidade, o seu dinamismo e o seu carácter integral.

Para que a aprendizaxe sexa efectiva, o novo coñecemento que se pretende que o alumno constrúa debe apoiarse nos que xa ten, sempre intentando relacionalos coa súa propia experiencia e presentándoo preferentemente nun contexto de resolución de problemas. A idea é que cando neste curso se traballen novos contidos, tamén se fortalezan e completen os do ano anterior e se establezan novas relacións, ampliando o seu campo de aplicación e rendabilizando as capacidades adquiridas.

O binomio ensino-aprendizaxe ao longo da etapa da ESO baséase nunha serie características que deben ser tratadas simultaneamente e desde múltiples aspectos, destacando o seguinte:

- Os estudantes son protagonistas da súa propia aprendizaxe, polo que se converten no centro dela. Non hai un único tipo de ensino - aprendizaxe dirixido desde charla maxistral do profesor ao grupo de alumnos. Cada un deles construírá o seu aprendizaxe propia, ao seu ritmo, partindo das súas capacidades individuais.
- Débese promover o desenvolvemento da capacidade en detrimento da mera acumulación conceptual.
- Cada unidade didáctica debe incluír actividades de iniciación, reforzo e ampliación, coas que atender á diversidade dos nosos alumnos.
- As actividades estarán enfocadas á resolución de problemas, que deben ser tratados de xeito transversal e estarán presentes en cada unha das unidades didácticas.

Para poñelo en práctica:

- Teremos en conta que todos os alumnos non comezan co mesmo nivel de coñecemento.
- Faremos unha boa exposición para conseguir a comprensión entre os alumnos.
- Consolidaremos o coñecemento poñendo en práctica todo o explicado.
- Partindo de situacións concretas intentaremos posteriormente que o alumnado aplique o aprendido noutras situacións ou contextos, considerando esta como a verdadeira utilidade das matemáticas.
- Usaremos unha ampla gama de situacións de traballo. Empregaremos diversos recursos que permitan aos alumnos verificar os resultados obtidos e elaborar conclusións.
- Observaremos e coordinaremos o desenvolvemento das tarefas na aula, asegurando que cada alumno alcanza o seu maior rendemento.
- Promoveremos que o alumnado sexa capaz de valorar os resultados obtidos na resolución de exercicios e problemas, e que sexa crítico cos mesmos, interpretando se a solución é coherente co enunciado ou non e valorando o posible erro cometido.
- Combinaremos a planificación de exercicios e problemas, facendo fincapé na diferenza entre o que é un exercicio e o que é un problema e intentando non aburrir ao alumnado cunha proposta desmesurada dos primeiros.
- Intentaremos que os alumnos modifiquen progresivamente os seus esquemas de coñecemento.
- Procuraremos aumentar a actividade manipulativa e mental dos alumnos.
- Avaliaremos regularmente o traballo realizado cos alumnos.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto Anaya
Boletíns de exercicios de elaboración propia
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Ordenadores Edixgal e plataforma Edixgal
Materiais propios de Edixgal

Calculadora científica
Software específico (folla de cálculo de Google) e aplicacións web (uso de Symbolab ou Geogebra, por exemplo)

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada con encerado dixital e encerado tradicional.

As/os alumnas/os disporán dun ordenador portátil para o seu uso individual no que realizarán actividades interactivas, terán contidos e exercicios a súa disposición e usarán aplicacións web adecuadas para o estudo das Matemáticas.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Xa se comentou na introdución que a profesora desta materia xa foi a profesora de Matemáticas de dezaioito alumnos durante toda a ESO e dunha alumna dende 2º ESO. Ademais estaban en clases de 14 ou 15 alumnos, número que permitía unha observación constante. Coñéceos perfectamente. De todos xeitos durante o repaso inicial do curso observaraos, faralles participar e mirará as súas tarefas. Fará o mesmo nas actividades iniciais de cada unidade didáctica cando sexan contidos traballados noutros niveis.

Usárase toda a información que ten dispoñible para adecuar o punto de partida, as actividades propostas e, de ser necesario, actividades de reforzo ou ampliación.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	90
Táboa de indicadores	10

Criterios de cualificación:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dous exames escritos cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 70% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada deses exames (EX).

O 30% restante resérvase para a avaliación continua ao longo de cada trimestre e repártese deste xeito:

- Un 20% para exercicios, problemas e conceptos teóricos que o alumnado realizará de xeito individual na aula diante da profesora e que entregarán a esta (PC). Serán corrixis e devoltos ao alumnado para que coñeza a cualificación obtida e os posibles erros cometidos.

- Un 10% para a realización de tarefas tamén de xeito individual (TAR). Estas tarefas corríxiranse no encerado. A nota deste apartado corresponde á frecuencia con que cada estudante as realiza (puntuando positivamente só para o alumnado que como mínimo os teña feitos o 30% das veces).

O resultado de sumar EX+ PC+ TAR é a nota da avaliación. Se é maior ou igual que 5, a avaliación está superada.

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non supere a 1ª ou 2ª avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita para obter unha nova nota de EX.

Na primeira quincena de xuño farase a media das tres avaliacións/recuperacións e redondearase a un número natural. Se obtén 5 ou máis, está aprobado. En caso contrario presentarase a unha recuperación final. Tamén poden presentarse a ela os estudantes que desexen mellorar á súa nota.

Se un alumno/a tivo suspensa unha avaliación e superou a recuperación desta (tanto ao longo do curso como en xuño) poráselle como nota a máis alta entre 5 e a media da nota da avaliación e da súa recuperación. As/os alumnas/os aprobadas/os que se presenten voluntariamente a subir nota dunha avaliación levarán a mellor nota que obtiveran agás que na súa recuperación baixen dous puntos ou máis. Nesta situación faríaselles a media da nota da avaliación e da súa recuperación.

Despois da recuperación global obtérase a nota da avaliación final que será a media aritmética das notas das tres avaliacións ou, de ser o caso, das súas recuperacións, redondeada a un número natural. Se o resultado é igual ou superior a 5, o/a alumno superará o curso.

Convén aclarar que, na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación de todas as anteriores e, en particular, a nota da avaliación final pode ser inferior á nota da terceira avaliación.

6. Medidas de atención á diversidade

A principios de curso non hai ningún/ha alumno/a coñecido/a con necesidades de atención educativa especial xa que as/os estudantes que presentaban maior dificultade para as matemáticas elixiron a opción A. De todos xeitos enúmeranse as medidas que o departamento ten aprobadas por se houbera unha incorporación ao longo do curso.

O profesorado que imparta a materia de Matemáticas nesta etapa encargarase de:

- Detectar nos primeiros días do curso o alumnado que, ben por carencia de coñecementos previos ou ben por dificultades de comprensión, semelle que vai ter problemas para seguir unha aprendizaxe normal na materia de Matemáticas. Dispomos de información proporcionada pola orientadora do centro nunha reunión antes do comezo do curso.

- Propoñer, na correspondente xunta de avaliación inicial, o alumnado que precisa algún tipo de medida de atención á diversidade na materia de Matemáticas.

- Colaborar coa profesora de Pedagogía Terapéutica (PT) nos apoios que imparte esta, informándoa das carencias e problemas de aprendizaxe máis importantes que presenta cada un dos/as alumnos/a afectados pola medida.

- Detectar, no proceso de avaliación continua, o alumnado que nun determinado momento do curso comeza a precisar dunha medida de atención á diversidade, informando entón do feito ao titor ou titora, ao departamento de Orientación e asegurándose de que esta información chegue as familias, e propoñendo, as medidas que estime oportunas.

- Elaboración e posta en práctica das adaptacións curriculares que sexan necesarias.

- Ao alumnado que o precise daráselle reforzo educativo dentro da aula.

- Levar a cabo medidas de atención específica para ao alumnado con TDAH, trastorno de Asperger, trastorno do espectro autista, con dislexia e outras dificultades específicas da linguaxe, con altas capacidades, que permanece máis dun curso no mesmo nivel, que se incorpora tarde ao centro por provir doutra rexión ou país, que ten a materia pendente do curso anterior ou calquera outra dificultade que poida xurdir.

Reforzos educativos

Son medidas ordinarias de atención á diversidade dirixidas ao alumnado que ten certas dificultades na aprendizaxe dunha determinada parte da materia. En ningún caso, supoñen adaptación de contidos ou modificación de obxectivos e, por outra parte, os referentes de avaliación continúan sendo os mesmos que os do grupo ordinario ao que pertencen. Trátase, en definitiva, de repasar e insistir nos mesmos contidos que se están desenvolvendo no grupo ordinario e, en xeral, concíbense como medidas temporais que se manteñen ata que se adquiren ou dominan as aprendizaxes obxecto de reforzo. Polo tanto, a dinámica habitual sería que o alumnado ao que se lle aplican estas medidas foran cambiando en función das súas necesidades.

Non hai posibilidades de formar un grupo específico e serán atendidos dentro da aula e no horario da materia pola

profesora que a imparte.

Adaptacións curriculares

Trátase de medidas extraordinarias de atención á diversidade, en canto conlevan modificacións dun ou de máis elementos prescritivos do currículo, como son os obxectivos, os contidos e os criterios de avaliación, para atender as necesidades educativas dun alumno ou alumna motivadas tanto por unha determinada dificultade persoal como polas súas capacidades excepcionais. Para cada alumno/a realízase unha adaptación curricular específica. Non se inclúen nesta programación.

Colaborará na súa implementación a profesora de Pedagogía Terapéutica.

Medidas de atención específicas para o alumnado con TDAH

Tomarán con cada un/unha deles as seguintes medidas:

- Colocalo/a cerca do profesor, cun/cunha compañeiro/a que o titorice, rodeado de alumnado tranquilo e lonxe de estímulos que o distraian.
- Promover que apunte na axenda as tarefas ou traballos a facer e as datas dos exames.
- Comunicarlle ao titor ou titora, canto antes, calquera incidencia que deba ser posta en coñecemento da familia.
- Realizar un seguimento moi continuo da súa actitude e do seu proceso de aprendizaxe.
- Facelo/a participar na aula cando se prevea unha resposta correcta para animalo.
- Ignorar no posible as condutas non axeitadas e resaltar as positivas.
- Ser firmes, sen implicación emocional, cando haxa que aplicar as correccións, procurando que participe activamente nas solucións.
- Evitar exames largos e complexos e, no seu lugar, poñerlle probas con predominio de preguntas cortas e claras destacando as palabras clave con letra grosa, subliñadas ou con cores, e apoiándoas, se é preciso, con debuxos, esquemas ou imaxes. Así mesmo, poderán secuenciarse as cuestións que se lle preguntan e nos cursos iniciais deixarlle espazos para contestar.
- Deixarlle, se o precisa, máis tempo do inicialmente marcado para a realización dos exames.
- Asegurarse de que entende ben o que se lle pide en cada pregunta dunha proba, permitindo, nese sentido, que lle pregunte á profesora o que estime oportuno.
- Revisar, de cando en vez, o que está facendo nos exames, preguntándolle que tal lle vai e aclarándolle calquera dúbida que lle xurda. Todo isto para que se sinta seguro e tranquilo.
- Impedir que entregue os exames de maneira precipitada e non recollerllo ata que o entreguen a maioría dos seus compañeiros e compañeiras.

Medidas de atención específica para o alumnado con trastorno de Asperxer

- Asegurarse de que os pais estean ao corrente dos deberes, exames e actividades de calquera tipo, promovendo que o anote na axenda escolar.
- Evitar explicarlle algo con frases ambiguas que podan levalo a unha interpretación errónea do que se lle quiere transmitir.
- Asegurarse de que comprende perfectamente as instrucións ou tarefas encomendadas.
- Procurar buscarlle un/unha compañeira que o/a titorice. A elección debe contar sempre coa aceptación de ambas as dúas partes.
- Transmitirlle confianza e valorar moito os seus logros.
- Inducilo/a a que participe, pero tendo en conta as súas dificultades e respectando aqueles momentos nos que desexe estar só/soa.
- Ser firmes, sen implicación emocional, cando haxa que aplicar as correccións, procurando que participe activamente nas solucións.
- Evitar exames largos e complexos e, no seu lugar, poñerlle probas con predominio de preguntas cortas e claras destacando as palabras clave con letra grosa, subliñadas ou con cores, e apoiándoas, se é preciso, con debuxos, esquemas ou imaxes. Así mesmo, poderán secuenciarse as cuestións que se lle preguntan e nos cursos iniciais deixarlle espazos para contestar.
- Deixarlle, se o precisa, máis tempo do inicialmente marcado para a realización dos exames.
- Asegurarse de que entende ben o que se lle pide en cada pregunta dunha proba, permitindo, nese sentido, que lle pregunte ao profesor o que estime oportuno.
- Revisar, de cando en vez, o que está facendo nos exames, preguntándolle que tal lle vai e aclarándolle calquera dúbida que lle xurda. Todo isto para que se sinta seguro e tranquilo.
- Non penalizar a incorrecta escritura, desorganización ou faltas de ortografía.
- Avaliar as probas escritas máis en función do contido que da presentación ou mala estruturación.
- Comprender a súa problemática e destacar moi positivamente o seu esforzo.

Medidas de atención específica para o alumnado con trastorno do espectro autista

Tomarán con cada un/unha deles as seguintes medidas:

- Colocalo/a cerca do profesor, rodeado de alumnado tranquilo e lonxe de estímulos que o distraian.
 - Promover que apunte na axenda as tarefas ou traballos a facer e as datas dos exames.
 - Comunicarlle ao titor ou titora, canto antes, calquera incidencia que deba ser posta en coñecemento da familia.
 - Realizar un seguimento moi continuo da súa actitude e do seu proceso de aprendizaxe.
 - Aproveitar os puntos fortes do alumnado (habilidades especiais, información sobre certos temas do seu interese, etc.), para organizar situacións de aprendizaxe colaborativa e de participación (cando sexa posible a comunicación oral).
 - Potenciar un uso espontáneo das súas habilidades comunicativas.
 - Promover aprendizaxes funcionais, encamiñadas a lograr a maior autonomía posible.
 - Nos momentos en que a distribución das mesas é en grupo ou parella, sentar o alumno ou a alumna ao carón de nenos e nenas especialmente colaboradores ou cos que comparte intereses iguais ou semellantes.
 - Axustar o nivel da linguaxe á comprensión lingüística amosada polo alumnado.
 - Acompañar a linguaxe oral con apoios visuais.
 - Dar instrucións e consignas claras, directas e simples para a realización das tarefas, empregando diferentes canles de entrada (visual, auditiva) para presentalas.
 - Dividir as tarefas noutras máis pequenas, establecendo pasos intermedios.
 - Proporcionar a axuda necesaria en cada momento, reducíndoa paulatinamente.
 - Evitar exames longos e complexos e, no seu lugar, poñerlle probas con predominio de preguntas cortas e claras destacando as palabras clave con letra grosa, subliñadas ou con cores, e apoiándoas, se é preciso, con debuxos, esquemas ou imaxes. Así mesmo, poderán secuenciarse as cuestións que se lle preguntan e nos cursos iniciais deixarlle espazos para contestar.
 - Deixarlle, se o precisa, máis tempo do inicialmente marcado para a realización dos exames.
 - Asegurarse de que entende ben o que se lle pide en cada pregunta dunha proba, permitindo, nese sentido, que lle pregunte ao profesor o que estime oportuno.
 - Revisar, de cando en vez, o que está facendo nos exames, preguntándolle que tal lle vai e aclarándolle calquera dúbida que lle xurda. Todo isto para que se sinta seguro e tranquilo.
 - Comprender a súa problemática e destacar moi positivamente o seu esforzo.
- Medidas de atención específicas para o alumnado con dislexia e outras dificultades específicas da linguaxe
- Respecto da motivación e da autoestima do alumno ou da alumna:
- Facerlle saber que coñece as súas dificultades, polo que se lle van proporcionar recursos para que no seu proceso de aprendizaxe teña as mesmas oportunidades cós seus compañeiros e compañeiras. En concreto e segundo os contidos a tratar proporcionaráselle mostras de exercicios-tipo coa secuencia da súa resolución feitos expresamente para que poida asimilar o proceso a seguir, esquemas ou resumos, actividades de reforzo e/ou vídeos explicativos para reforzo na súa casa.
 - Promover a súa participación na clase en actividades que resolva correctamente para procurar o recoñecemento dos seus compañeiros e compañeiras.
 - Comentar con el ou con ela os recursos que lle van axudando e resultando útiles, valorando as melloras que vai tendo e corrixindo os posibles erros.
 - Non dar os resultados das cualificacións en voz alta.
 - Facer observacións positivas sobre o seu traballo, reforzando aquilo que necesita mellorar.
- Respecto da aula e das tarefas:
- Colocar ao alumno ou á alumna nun lugar no que poida recibir a maior cantidade de información de forma correcta así como para que o profesorado poida comprobar que esa información lle chega ben e a interpreta de forma adecuada.
 - Escribir no encerado ao comezo de cada explicación o título de apartado a estudar, o vocabulario propio dese apartado en linguaxe cotiá e en linguaxe matemática, as propiedades e as fórmulas a aprender para usalas. Subliñáranse as palabras clave e remarcaranse cun marco arredor as fórmulas.
 - Entregarlle os boletíns escritos con letra sarakanda ou arial tamaño 12 ou 14 e un interliñado 1,5 ou 2 para facilitarlle a lectura. Escribir no título dos boletíns o tema que se traballa neles. Intentarase que o papel no que vaian escritos sexa en cor crema ou pastel suave, pero non en branco, para evitar que resulte cegador. Usarase o mesmo formato para os exames.
 - Usar frases como isto é importante coñecelo porque... cando sexa realmente importante. Dirixir a mirada frecuentemente cara o alumno/a antes ou mentres se di esa frase para fixar a súa atención.
 - Utilizar apoios visuais (imaxes de figuras planas ou espaciais, desenvolvementos planos de figuras espaciais, modelos de corpos xeométricos dos que dispomos no departamento...), que lle permitan relacionar os conceptos abstractos cos reais. Usaranse tamén escribir regras de tres, debuxar as fraccións sobre un todo, táboas de valores en funcións e estatística, nos temas nos que procede para organizar os datos e entender o proceso a seguir.
 - Proporcionar o material escrito (boletíns, apuntes, libro de texto) necesario para seguir a clase antes da súa utilización, tendo en conta a dificultade deste alumnado para tomar notas e, ao mesmo tempo, atender as

explicacións. De ser proporcionado a través dunha plataforma educativa (Edixgal, aula virtual, Classroom) asegurarse ben directamente ben a través dun profesor de apoio, de que accede a el, antes de comezar a usalo.

- Verificar que ten todo o material e os apuntamentos necesarios para o estudo.
- Asegurarse que entende as tarefas, polo que é adecuado dividilas, variar o enunciado e verificar a súa comprensión. Non dubidar en repetirlle e explicarlle as cousas as veces que sexa necesario.
- Proporcionar instrucións, tanto orais como escritas, claras, concisas e secuenciadas en pasos.
- Permitir o uso das tecnoloxías da información e da comunicación na aula como as calculadoras, cando saber calcular non sexa o que se está aprendendo. Non se permitirá cando se pretenda que o alumnado adquira destrezas de cálculo mental o que sucede con contidos de números naturais, enteiros, fraccións, decimais, potencias e raíces, polinomios, ecuacións e sistemas de ecuacións. Si se permitirá en problemas aritméticos, xeometría, trigonometría, estatística e cálculo de probabilidades.
- Darlle todo o tempo que necesite para terminar as súas tarefas.
- Fomentar o uso de axendas e/ou calendarios, comprobando que a información anotada é correcta.
- Non limitarlle a súa actividade a tarefas simples, pero si dosificarlle a cantidade de traballo, tendo en conta que lle levará máis tempo facelo có resto do alumnado, tanto na casa como na clase.
- Facer observacións positivas sobre o seu traballo, sen deixar de sinalarlle aquilo no que necesita mellorar e a forma de facelo.
- Na medida do posible, evitar que teña que copiar o enunciado dos exercicios, para non consumir o tempo que necesita para entendelos e para dar as respostas. Si facerlle copiar as operacións para que poida telas a carón no momento de resolvelas.
- Non consideramos axeitado o uso do ordenador para entregar traballos escritos pola necesidade de usar un editor de ecuacións para escribir os procesos matemáticos, editor que as alumnos e alumnos non coñecen. Aínda así poderá usarse para que cubran cuestionarios, usen plataformas educativas como Edixgal ou envíen fotografías do seu caderno de traballo, entre outros.

Respecto á avaliación curricular deste alumnado

- Achegarse varias veces ao longo do exame e sempre ao principio, medio e final, para asegurarse de que comprende as preguntas e tarefas que se propoñen. Contestar as súas dúbidas sen dar información que poida supor puntuación.
- Non usaremos exames orais porque na resolución dos procesos matemáticos suporía unha dificultade engadida. As matemáticas trabállanse sobre papel nunha situación de concentración e de ser o caso, de ensaio-erro.
- Non penalizar os posibles erros ortográficos ou ser tolerantes con eles.
- Facilitarlles, con suficiente antelación, toda a información necesaria sobre o modelo de exame, a súa estrutura, a forma de complementalo, etc.
- Darlles todo o tempo que necesiten para rematar as tarefas e, de ser o caso, dosifícalles, repartírlles no tempo. Tamén é conveniente adecuar o formato (tipoloxía -sarakanda, arial, etc.- que defina ben cada letra, tamaño -12 ou 14- e interliñado -1,5 ou 2-) e resaltar as palabras clave (utilizando letra grosa en lugar de subliñados e de cursivas), de xeito que facilite a súa lectura e comprensión.
- Evitar que teñan que copiar as preguntas dun exame, dálleas impresas. Sempre que sexa posible, secuenciar as preguntas que se lle fan, mellor facer varias preguntas curtas que unha longa. Remarcar con cores e letra grosa os datos e o que se lle pregunta. No primeiro ciclo da ESO deixar espazo dabondo para contestar as preguntas.
- Evitar as dobres negacións na formulación das preguntas.
- Permitirlle as táboas de multiplicar ou a calculadora non científica cando saber calcular non sexa o que se está avaliando. Non se permitirá cando se pretenda que o alumnado adquira destrezas de cálculo mental o que sucede con contidos de números naturais, enteiros, fraccións, decimais, potencias e raíces, polinomios, ecuacións e sistemas de ecuacións. Si se permitirá en problemas aritméticos, xeometría, trigonometría, estatística e cálculo de probabilidades.
- Cando se amose a clase o exame corrixido, achegarse ao alumno/a e comentarlle, en xeral e de xeito privado, os seus acertos e erros. Evitar as connotacións negativas nas correccións das súas tarefas, explicándolles o que debían contestar e como podían facelo. Dar sempre a resposta correcta e evitar tachar os erros -preferiblemente rodealos-. Dar indicacións sobre como se resolvería en caso de non estea correcto.
- Axustar a cantidade de tarefas ao que se pretende comprobar, medir, avaliar. Non se trata de simplificar as tarefas senón de axustar a cantidade e o medio, e ser coherentes na progresividade da complexidade ou dificultade.
- Manterlles o mesmo nivel de esixencia có resto do alumnado. O que deben ser distintos son os procedementos, os tempos, etc.
- Permitirlles o uso de esquemas, de gráficos e de todo aquilo que facilite a súa comprensión. Facilitarlle unha folla de sucio onde poidan comezar os procesos ou facer cálculos.
- Axudarlles a revisar todas as respostas nas probas ou tarefas escritas. Ao final do exame achegarse ao alumno/a e se quedou algo sen responder asegurarse de que se debe só a unha falta de coñecementos.
- Distribuír adecuadamente as probas específicas de avaliación, con suficiente antelación e evitando a coincidencia de

varias no mesmo día.

- Valorar as mellorías que se produzan, por exemplo, se ten feito un exame e unha recuperación e a recuperación ten unha mellor nota co exame, non utilizar a nota do exame e usar exclusivamente a da recuperación.

Medidas de atención específica para o alumnado de altas capacidades

Para o/a alumno/a con altas capacidades:

- O/A profesor/a comunicaralle que está identificado/a como alumnado de altas capacidades.

- Procurara coñecer os temas que máis lle interesan.

- Evitar a distracción na clase, estimulando a súa motivación e potenciando a súa autonomía e o seu interese, substituíndo o seu traballo da aula correspondente a contidos que xa ten perfectamente asimilados por actividades na aula de enriquecemento ou afondamento nesas mesmos contidos que esixan maior nivel intelectual, cando haxa unha recepción favorable.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X

Observacións:

1. Comprensión da lectura e expresión oral e escrita

Observación: serán traballadas de xeito habitual a través dos materiais utilizados na aula (boletíns de exercicios, caderno de traballo, realización de probas e traballos para entregar,...) e das intervencións do alumno (ben sexa realizando preguntas relativas ás explicacións da/o docente ou coa explicación da resolución de tarefas no encerado ou coa exposición de traballos)

2. A comunicación audiovisual e a competencia dixital

Observación: usarase a plataforma Edixgal e das novas tecnoloxías utilizando aplicacións web como Geogebra e outras ferramentas dixitais (follas de cálculo, symbolab...).

3. O emprendemento social e empresarial

Observación: promoverase a iniciativa do alumnado para resolver problemas e cuestións valorando métodos de resolución alternativos obtidos a través da creatividade e da autonomía persoal das/os alumnos.

4. O fomento do espírito crítico

Observación: o espírito crítico é tratado de forma xenérica diariamente na aula. A resolución de problemas lévanos inevitablemente a esta forma de proceder, as propostas alternativas ou de mellora a unha solución dada, fomentan o espírito crítico.

5. A educación emocional e en valores

Observación: os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Conferencia ou proxección sobre unha utilidade práctica das Matemáticas	Presentar información sobre a utilidade desta materia no campo da saúde ou da tecnoloxía ou das comunicacións...			X
Participación no canguro matemático	Proporase ao alumnado a participación nesta actividade.		X	

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
6. Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Metodoloxía empregada
1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
2. Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado
13. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva

Medidas de atención á diversidade
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
5. Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
10. Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
12. Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado
11. Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación
Outros
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 156/2022 no seu artigo 24.4 (CAPÍTULO IV) hai que avaliar “os procesos de ensino” e a propia “práctica docente”, para o que se establecerán “indicadores de logro”. Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas docentes implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a adecuación da secuenciación e da temporalización, o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación e a adecuación dos procedementos de avaliación e recuperación e o programa de recuperación de materias pendentes.

9. Outros apartados

1. Plan de recuperación do alumnado con Matemáticas pendentes de cursos anteriores

O Departamento elaborou un plan de recuperación das materias pendentes que consiste en que:

- O alumnado realizará dúas probas parciais, nas que terá a posibilidade de recuperar a materia pendente (15 de xaneiro e 21 de maio, sempre ás 13 horas). Se non supera a proba de xaneiro, entra toda a materia en maio.
- O alumnado tamén terá que entregar feitos os diversos boletíns de exercicios que o departamento lle proporcionará.
- O departamento fixará diversas reunións co alumnado para resolver calquera tipo de cuestións ou dúbidas relacionadas coa materia a recuperar.
- Os exames supoñen o 80% da nota e a resolución dos boletíns o 20%.
- O alumnado terá dispoñible toda a información en Edixgal.