

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015743	IES Arcebispo Xelmírez I	Santiago de Compostela	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas	1º 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	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	19
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	19
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	20
6. Medidas de atención á diversidade	21
7.1. Concreción dos elementos transversais	22
7.2. Actividades complementarias	24
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	25
9. Outros apartados	25

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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 aplicarlos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1
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 naturais, potencias e divisibilidade	Nesta unidade trabállanse: As operacións con números naturais respectando a xerarquía, as potencias e as súas propiedades e problemas que se resolven mediante o seu uso. Os criterios de divisibilidade, a descomposición de números naturais e a obtención do MCM e do MCD, así como tamén a súa aplicación en problemas contextualizados.	10	18	X		
2	Números enteiros	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo das operacións con números enteiros respectando a xerarquía de operacións e problemas contextualizados que se resolven mediante o uso de números enteiros	10	16	X		
3	Fraccións e decimais	Nesta unidade trabállanse: as operacións con fraccións e con decimais respectando a xerarquía de operacións e problemas contextualizados que se resolven mediante o uso de fraccións e de decimais.	10	20	X		
4	Proporcionalidade	Os conceptos de razón e proporción, as magnitudes directamente proporcionais e o uso de porcentaxes na resolución de problemas son os contidos traballados nesta unidade.	10	12		X	
5	Álxebra e ecuacións	O desenvolvemento desta unidade está orientado á introducción na álgebra e na resolución de ecuacións así como tamén a resolución de problemas alxébricos contextualizados.	10	20		X	
6	Unidades de medida. Sistema métrico decimal. Figuras planas	Nesta unidade traballaránse as unidades de medida axeitadas a cada magnitude e o estudo das figuras xeométricas planas e dos seus elementos característicos.	10	16		X	X
7	Perímetros e áreas	Esta unidade dedicarase ao uso das fórmulas de perímetros e áreas, a súa dedución e a aplicación en problemas contextualizados así como o emprego da unidade de medida axeitada a cada caso.	10	14			X
8	Estatística	Nesta unidade trabállanse os conceptos estatísticos fundamentais, as representacións gráficas e a análise e interpretación de táboas e gráficos en contextos da vida real.	5	9			X
9	Funcións. Táboas e gráficas	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo das coordenadas cartesianas e ao uso das funcións e das súas representacións para obter información	5	9			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	Funciós. Táboas e gráficas	relevante.	5	9			X
10	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos aocidos ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	20	6	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números naturais, potencias e divisibilidade	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1.1. - Interpretar problemas e exercicios matemáticos relacionados cos números naturais organizando os datos e buscando estratexias para a súa resolución	Realiza correctamente operacións combinadas empregando a xerarquía e utiliza as propiedades das potencias para facer cálculos con potencias Interpreta e emprega correctamente as propiedades das potencias	PE	100
CA1.1.2. - Interpretar problemas e exercicios matemáticos utilizando os conceptos de divisibilidade organizando os datos e buscando estratexias para a súa resolución	Comprende a terminoloxía múltiplo e divisor Calcula todos os divisores dun número Determina si un número é primo. Factoriza números naturais. Interpreta e calcula o MCD e o MCM de varios números Calcula unha cifra dun número para que sexa divisible por outro empregando os criterios de divisibilidade		
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias apropiadas.	Resolve problemas empregando potencias Resolve problemas empregando o m.c.d e m.cm Comprende e analiza os enunciados dos problemas. Resolve problemas planteando diferentes vías de razoamento e establecendo diversas relacións entre os datos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números. - Cantidade. - Identificación, comprensión e representación de cantidades con números enteiros. - Expresión de cantidades mediante números enteiros, fraccións, decimais e raíces cadradas exactas en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal ou fracción). - Sentido das operacións. - Aplicación de estratexias de cálculo mental para resolver operacións con números naturais, fraccións e decimais. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas de números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Utilización de factores, múltiplos e divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estratexias e ferramentas diversas, incluído o uso da calculadora.

UD	Título da UD	Duración
2	Números enteiros	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Ordena, representa na recta números enteiros e relaciona naturais e enteiros Calcula potencias e a raíz cadrada de números enteiros Resolve sumas e restas de números enteiros eliminando paréntesis Ordea e realiza operación combinadas con números enteiros	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias apropiadas.	Expresa progresivamente razoamentos para identificar os datos que hay que calcular nun problema e o resolve		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números. - Cantidade. - Identificación, comprensión e representación de cantidades con números enteiros. - Expresión de cantidades mediante números enteiros, fraccións, decimais e raíces cadradas exactas en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números naturais e enteiros, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal ou fracción). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas de números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.

UD	Título da UD	Duración
3	Fraccións e decimais	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Representa una fracción Reduce fraccións a común denominador Calcula a fracción irreducible 3Compara fraccións Resolve operacións combinadas de fraccións Relaciona fracción, decimal e porcentaxe Calcula unha parte do total Ordenar, operar e aproximar números decimais	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias apropiadas.	Comprende e analiza os enunciados dos problemas. Resolve problemas planteando diferentes vías de razoamento e establecendo diversas relacións entre os datos		
CA1.4 - Recoñecer 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.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando fraccións comunicando correctamente o proceso matemático e se fose preciso acompañalo dunha representación gráfica		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números. - Cantidade. - Expresión de cantidades mediante números enteiros, fraccións, decimais e raíces cadradas exactas en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal ou fracción). - Sentido das operacións. - Aplicación de estratexias de cálculo mental para resolver operacións con números naturais, fraccións e decimais. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas de números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Utilización de factores, múltiplos e divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estratexias e ferramentas diversas, incluído o uso da calculadora. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente.

UD	Título da UD	Duración
4	Proporcionalidade	12

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

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Calcula o termo descoñecido nunha proporción. Recoñece si dúas magnitudes teñen una relación de proporcionalidade. Relaciona fraccións decimais e porcentaxes Realiza repartos directamente proporcionais Calcula aumentos e diminucións porcentuais	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias apropiadas.	Resolve problemas de proporcionalidade e porcentaxes. Resolve problemas calculando a cantidade repartida sabendo unha parte e sabendo unha parte calcula a cantidade total		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón un problema modificando a porcentaxe por fracción ou a cantidade total por unha parte		
CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (física, tecnoloxía, bioloxía, educación financeira...) recoñecendo a achega da proporcionalidade ao progreso da humanidade	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números. - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento de magnitudes directamente proporcionais. Cálculo e significado da constante de proporcionalidade directa. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
5	Álgebra e ecuacións	20

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

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e a súa repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Comproba a coherencia da solución obtida na resolución dun problema co seu enunciado	PE	95
CA4.6 - Recoñecer 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.	Traduce alxebricamente unha situación da vida real Calcula o valor numérico dunha expresión alxébrica Recoñece os monomios cos seus elementos Recoñece os polinomios Opera con expresións alxébricas		
CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Resolve correctamente ecuacións de primeiro grao con parénteses e denominadores		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido		
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba sen resolver a corrección das solucións dunha ecuación lineal	TI	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representan situacións reais á linguaxe alxébrica, e viceversa. Cálculo do valor numérico dunha expresión alxébrica. - Uso de modelos matemáticos para representar e comprender situacións da vida cotiá. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Comprensión do concepto de variable. Variable dependente e independente. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais en situacións da vida cotiá. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais. - Procura de solucións de ecuacións lineais. Contextualización das devanditas solucións. - Uso da tecnoloxía para comprobar as solucións dunha ecuación. - Pensamento computacional. - Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.

Contidos
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.

UD	Título da UD	Duración
6	Unidades de medida. Sistema métrico decimal. Figuras planas	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas relacionados con distancias e ángulos	PE	100
CA3.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Clasifica ángulos e polígonos Calcula a medida dos ángulos dun polígono		
CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas relacionados con distancias utilizando o teorema de Pitágoras		
CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Clasifica correctamente os tipos de figuras planas e identifica os seus elementos característicos		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Recoñecemento das magnitudes e das súas diferentes unidades de medida. Uso dos factores de conversión. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición de figuras planas e dos seus elementos característicos: ángulos, rectas e puntos notables. - Clasificación das figuras xeométricas planas en función das súas propiedades ou características. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

UD	Título da UD	Duración
7	Perímetros e áreas	14

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Investigar e comprobar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica as magnitudes en cada situación e relacionaas coas súas unidades de medida	PE	100
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Interpreta e aplica as principais fórmulas para obter lonxitudes e áreas en formas planas Calcula perímetros e áreas de figuras a partir de perímetros e áreas doutras figuras dadas		
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Emprega o Teorema de Pitágoras para o cálculo de perímetros e de áreas		
CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Fai estimacións de medidas coa precisión adecuada		
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Constrúe diferentes figuras xeométricas para relacionar os seus perímetros e áreas		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Recoñecemento das magnitudes e das súas diferentes unidades de medida. Uso dos factores de conversión. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter lonxitudes e áreas en formas planas. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	9

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar e comprobar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica variables cualitativas e cuantitativas Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística	PE	95
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza os datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas e constrúe a táboa de frecuencias		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización : media, mediana e moda		
CA5.4 - Recoñecer 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.	Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable unidimensional e aplica conexións dos datos co mundo real		
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Organiza os datos dados de forma gráfica Elixo a representación gráfica adecuada para describir os datos dados		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Organiza os datos dados de forma gráfica elixindo a representación gráfica adecuada para describir os datos dados		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía	TI	5

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. - Concepto de poboación, mostra e individuo. Variables cualitativas e cuantitativas. - Recollida, organización e tratamento de datos de variables unidimensionais. Frecuencias. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas e cuantitativas en contextos da vida real. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas a cada caso para visualizar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas. Uso de procedementos manuais e tecnolóxicos (calculadora, folla de cálculo, programas informáticos) - Medidas de centralización: interpretación e cálculo. - Uso da calculadora e outras ferramentas tecnolóxicas para o cálculo analítico das medidas de centralización, así como a súa interpretación en situacións da vida real.

UD	Título da UD	Duración
9	Funcións. Táboas e gráficas	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas	PE	95
CA3.5 - Recoñecer 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.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función Determina si un punto pertence a unha función Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada según o contexto Fai prediccións a partir da gráfica ou da ecuación dunha función lineal		
CA3.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores e obtén a pendente da recta correspondente Obtén a ecuación da recta a partir da gráfica ou de táboa de valores Identifica a gráfica dalgunha función con conceptos doutra materia		
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Identifica as funcións lineais e non lineais Estuda as propiedades relevantes das funcións a partir das gráficas e táboas		
CA4.6 - Recoñecer 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.	Modeliza as relacións lineais en situacións da vida real a través dun problema e representa a función correspondente		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Buscar a partir dunha relación entre dúas variables dadas (dependente e independente), variables novas que garden a mesma relación	TI	5

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Localización e sistemas de representación. - Localización e descrición de relacións espaciais: coordenadas cartesianas e outros sistemas de representación. Uso de ferramentas tecnolóxicas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Uso de modelos matemáticos para representar e comprender situacións da vida cotiá. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Comprensión do concepto de variable. Variable dependente e independente. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais en situacións da vida cotiá. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais. - Relacións e funcións. - Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación lineal. Coordenadas cartesianas. - Identificación de funcións, lineais ou non lineais e comparación das súas propiedades a partir de táboas, gráficas ou expresións alxébricas. - Modelización das relacións lineais en distintas situacións da vida real. - Representación da recta a partir da súa ecuación en problemas contextualizados. - Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas. - Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas. - Pensamento computacional. - Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións. - Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos. - Uso de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.

UD	Título da UD	Duración
10	Matemáticas para a vida en sociedade	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Contribúe participando activamente e aportando información en relación coas preguntas que se formulan na clase e realiza as actividades que se propoñen	TI	100
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Demostra interese polas explicacións e polos temas tratados en clase		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Escoita, mostra unha actitude positiva, sigue as instrucións e realiza as actividades planteadas na clase de forma eficaz		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Escoita de forma respetuosa e atenta ás explicacións e opinións vertidas na clase		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa respectando o turno de palabra cando se resolvan tarefas no grupo da clase ou en grupos pequenos		

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. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa.

Utilizaráanse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo en equipo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Busca dunha aprendizaxe significativa: por distintos medios obteremos información das ideas previas que posúe o alumnado, para que partindo deste coñecementos, cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.

Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilizade dos contidos tratados. Para conseguilo, introducíranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.

Fomentarase a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.

Promoverase a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

MÉTODOS DE ENSINANZA

Os principios dos que falamos anteriormente sêvenos de base para o proceso de ensino, pero non describe de maneira precisa e concreta como ensinar, de que forma organizar a aula e ao alumnado, que métodos poñer en práctica... A continuación pasamos a detallar máis este aspecto presentando diferentes métodos para o ensino dos contidos propostos nesta programación didáctica.

A clase invertida

Nalgunhas partes da materia xa coñecidas propoñeráselles ás/aos alumnas/os que revisen na casa certos conceptos básicos e utilizarase a aula para resolver dúbidas e practicar eses conceptos.

Métodos expositivos

Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas (ou provocadas pola persoa docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

A diferenza deste tipo de métodos con respecto aos métodos expositivos radica en que a información se centra na explicación de exemplos prácticos que serven de modelo para a resolución de tarefas posteriores. En xeral, nas sesións introductorias dos diferentes contidos combinaránse métodos expositivos e métodos demostrativos.

Método titorial

A idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe. As diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por exemplo a aula virtual do centro, facilita a interacción continua co alumnado. Deste xeito, pode achegar as súas dúbidas ao profesor e o profesor pode transmitir diferentes tarefas de reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

Método interrogativo

As preguntas son a forma de aprendizaxe a través da cal se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introductorias que nos guíen no desenvolvemento dun contido ou preguntas concretas que aparezan nas diferentes situacións problemáticas propostas do tipo: Que ocorre se cambiamos estas condicións nun problema determinado? As preguntas son a guía da aprendizaxe e ir respondéndoas lévanos a traballar os contidos e a acadar os obxectivos da materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos nos que se basea esta proposta didáctica e concretan os métodos didácticos. Temos varios tipos de actividades e tarefas, en función do momento no que se levan a cabo e da intención educativa que teñan.

Actividades iniciais

A súa finalidade é coñecer as ideas previas do alumnado e ser unha motivación de cara a aprendizaxe dos contidos que se van desenvolver a continuación.

Actividades de desenvolvemento

Son as tarefas que serven para traballar os novos contidos. Deben ser inicialmente máis estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas e menos pautadas.

Actividades de reforzo e ampliación

Ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos e ademais débense propoñer actividades de ampliación para propoñer contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.

Actividades de avaliación

Calquera actividade pode ser avaliada aínda así, poden programarse actividades que especificamente teñan esa función avaliadora. Son, por tanto, actividades nas que se tratan os contidos e os criterios de avaliación que se queren valorar.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación

O material a empregar será o libro da editorial Santillana e fichas e recursos que se consideren de interese para o alumnado

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial lévase a cabo ao comezo do curso e ao comezo de cada unidade. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso e de cada unidade. Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras a través dunha proba escrita, de preguntas orais, dunha tarefa desenvolta na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o tratamento dos contidos e para prever a necesidade de adaptacións ou a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

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	5	5	20						
Proba escrita	100	100	100	90	95	100	100	95	95	0
Táboa de indicadores	0	0	0	10	5	0	0	5	5	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	78
Táboa de indicadores	22

Criterios de cualificación:

Criterios de cualificación.

En cada avaliación realizaranse un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 80% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas. O 20% restante obterase das táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 10 que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo cos que se avaliarán:

- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)
- O caderno de aula
- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan
- A observación diaria na aula

A nota final do curso obterase como a media aritmética dos valores decimais das notas das tres avaliacións se estas están aprobadas.

Se algún alumno tenta copiar por outro e/ou comunicarse con el dalgún xeito, será advertido polo profesor, chegando a retirárselle o exame se persiste na súa actitude. A cualificación otorgada á proba, nese caso, será de cero puntos. Cando se observe que se están a empregar medios ilícitos (libros, follas, chuletas, medios electrónicos ou calquera outro) retirárase a proba de xeito inmediato, outorgándolle á mesma a cualificación de cero puntos.

Se unha vez cualificada unha proba se advirte unha coincidencia entre o desenrolado por dous ou máis alumnos, máis aló do que se pode considerar razoable, **ou se se advirte que foron empregados medios ilícitos**, o profesor poderá facerlles a todos eles ou a quen considere oportuno, cantas probas crea necesarias para mellor avaliar os seus coñecementos.

Criterios de recuperación:

O alumnado que non supere a primeira ou a segunda avaliación terá a oportunidade de recuperalas ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita dos contidos de dita avaliación. Unha nota igual ou superior a 5 puntos significará que esa avaliación está superada.

Antes da avaliación final/ordinaria:

O alumnado que non acade unha media de 5 (media calculada cos valores decimais das tres avaliacións) deberá presentarse a un exame final. Nesta proba examínase da avaliación suspensa se só ten unha ou de todo o curso noutro caso.

Para aprobar a materia a cualificación no exame final debe ser igual ou superior a 5.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

O departamento facilitará ao alumnado uns boletíns de exercicios que lle orientarán para poder recuperar a materia pendente. O profesor do nivel que estea cursando e a xefa do departamento realizarán o seguimento.

Antes do remate de cada avaliación o alumno realizará un exame dos contidos correspondentes da materia pendente.

Para aprobar a materia pendente o alumno deberá:

aprobar a materia de matemáticas correspondente ao curso no que está matriculado

ou

obter unha nota igual ou superior a cinco ao calcular a media dos exames da materia pendente

ou

obter unha nota igual ou superior a cinco no exame final do mes de maio.

6. Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención á diversidade, descritas na Orde do 8 de setembro de 2021, están destinadas a proporcionar unha resposta axustada ás necesidades educativas do alumnado.

No presente curso hai alumnado con TDAH, dislexia, altas capacidades, TEA e outros trastornos. En cada caso seguirase o protocolo correspondente.

Para o alumnado con TDAH, o máis numeroso, o profesorado terá en conta as seguintes estratexias que aplicará segundo as circunstancias llo permitan:

Situar ao/á alumno/a na parte dianteira da aula, preto da mesa do profesor

Antes de empezar, asegurarse de que atende

Utilizar frases curtas e claras

Manter o contacto visual e permanecer cerca

Focalizar a atención nos conceptos clave

Utilizar estímulos audiovisuais e modificar o ritmo da exposición, coas debidas pausas

Presentar a idea principal explícitamente ao principio da explicación

Utilizar estratexias de categorización e imaxes mentais de conceptos

Implicar ao alumno, promovendo a súa participación con preguntas sinxelas

Proporcionarlle un sistema de tutoría dun compañeiro ou dunha compañeira que lle axude a revisar os puntos fundamentais da explicación, e promover que o alumnado con TDAH explique os conceptos a estudantes con máis dificultades ca el

Utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliación

Presentar exames escritos curtos e con preguntas breves, pechadas, claras e con vocabulario sinxelo

Complementar os exames escritos de forma oral, cando se

observa que están incompletos

Alternar a forma de presentación das cuestións que ten que responder o alumnado (oral, escrita ou coas novas tecnoloxías)

Deixar máis tempo para os exames ou probas escritas, incluso dividilas en dúas sesións

Presentar escrito o texto dos exames, salientando as partes máis importantes de cada cuestión e, no caso de preguntas complexas, diferenciando ben cada tarefa

Deixar suficiente espazo entre as preguntas, e supervisar a súa comprensión e execución.

Pedir que se revisen os traballos e os exames antes de entregalos.

Aplicaranse tamén segundo o caso as seguintes medidas ordinarias:

- Adaptación dos tempos, dos instrumentos e dos procedementos de avaliación

- Reforzo educativo e apoio do profesorado con dispoñibilidade horaria

- Plan específico personalizado para o alumnado de educación secundaria obrigatoria que permaneza un ano máis no mesmo curso

e extraordinarias:

- Adaptacións curriculares

- Agrupamentos flexibles

- Apoio do profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica

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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial e a creatividade	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
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	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 e a creatividade	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Canguro matemático	Proporase ao alumnado a participación no Canguro matemático.		X	
Rally sen fronteiras	Proporase ao alumnado a participación no Rallye			X
StatWars	Proporase ao alumnado a participación no obradoiro StarWars			X

Observacións:

A participación nas actividades propostas debe servir para achegarse ás matemáticas dun xeito diferente, fomentar a curiosidade cara a aprendizaxe das matemáticas e aprender a traballar de forma colaborativa respectando diferentes opinións e pensando de forma crítica e creativa.

Proporase e levarase a cabo calquera outra actividade que xurda durante o curso e se considere de interese para o alumnado.

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
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Metodoloxía empregada
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación e a súa eficacia.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva.
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas.
Medidas de atención á diversidade
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado.
Facilitación a cada alumna/o da axuda individualizada que precisa.
Atención adecuada á diversidade do alumnado.
Clima de traballo na aula
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente.
Participación activa de todo o alumnado.

Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias.
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado.

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 os anteriores 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 idoneidade da distribución, secuenciación e temporalización de obxectivos e contidos

A idoneidade da metodoloxía seguida e dos materiais e recursos didácticos empregados

A adecuación dos criterios de avaliación relacionados coa adquisición das competencias básicas

A eficacia dos procedementos e instrumentos de avaliación

O logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación

A adecuación dos procedementos de recuperación establecidos

As modificacións que se desprendan desta avaliación serán acordadas en reunión de departamento e constarán na memoria final.

O seguimento da programación realizarase na aplicación informática Proens.

9. Outros apartados