

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
99999999	DLG Conselleria de Educación	Santiago de Compostela	2025/2026

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas	2º ESO	4	140

Tipo de oferta
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	18
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	23
6. Medidas de atención á diversidade	24
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	28
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	29
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	30
9. Outros apartados	32

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada polo Departamento didáctico de matemáticas para a materia de Matemáticas de 2º curso de educación secundaria obrigatoria, ten como referencia o Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia. No uso da autonomía que proporciona a dita normativa, a través desta programación didáctica adáptase o currículo da materia de Matemáticas á realidade deste centro e a do seu alumnado no 2º curso.

Na etapa da educación secundaria obrigatoria, a materia de Matemáticas aborda coñecementos que se presentan como unha ferramenta fundamental na maioría das áreas do coñecemento, pero que ademais teñen un gran valor en si mesmas, dado o seu carácter de linguaxe universal.

Esta programación adáptase aos grupos de alumnado nos distintos niveis desde diferentes enfoques para desenvolver o proceso de ensino e aprendizaxe que nesta programación didáctica se propón: dun lado, tendo en conta as necesidades educativas de cada alumna e de cada alumno así como a diversidade que presenten; doutro lado, en relación ao número de alumnado presente en cada grupo e as posibilidades en canto a espazos e recursos dos que dispón o departamento didáctico e o centro.

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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
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 enteiros	Esta unidade didáctica traballa as operacións con números enteiros respectando a súa xerarquía, a factorización e a obtención do máximo común divisor (MCD) e o mínimo común múltiplo (MCM), así como a súa aplicación en problemas contextualizados.	6	11	X		
2	Potencias e raíces	O desenvolvemento desta unidade	6	11	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	Potencias e raíces	didáctica está orientado ao traballo coas propiedades e as operacións con potencias e con raíces e ao seu traballo na resolución de problemas.	6	11	X		
3	Fraccións e decimais	A amplificación e a simplificación de fraccións, as súas operacións, a conversión de fracción a decimal e a clasificación e operacións con números decimais son obxecto desta unidade.	6	11	X		
4	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes	Nesta unidade didáctica trabállase a razón, a proporción, as magnitudes directa e inversamente proporcionais e a regra de tres composta e as súas aplicacións en problemas contextualizados.	6	11	X		
5	Semellanza	O desenvolvemento desta unidade didáctica está orientado ao recoñecemento de figuras semellantes, á aplicación do teorema de Tales e ao traballo con escalas.	5	11	X		
6	Álgebra	A linguaxe alxébrica, a equivalencia e simplificación de expresións alxébricas e os polinomios e as súas operacións, aplicado todo a problemas contextualizados, son os contidos traballados nesta unidade didáctica.	6	11		X	
7	Ecuacións e sistemas	Esta unidade didáctica está dedicada á proposta e resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao e de sistemas de ecuacións lineais.	6	11		X	
8	Funcións. Táboas e gráficas	Nesta unidade didáctica trabállanse o sistema de representación cartesiano, a representación mediante táboas, gráficas e funcións das relacións entre dúas variables e a súa interpretación.	6	11		X	
9	Estatística	O desenvolvemento desta unidade didáctica está dedicado ao coñecemento e o traballo cos fenómenos aleatorios, os gráficos estatísticos e as medidas de centralización e dispersión traballados en problemas contextualizados.	6	11		X	
10	Sistemas de medida	Nesta unidade didáctica trabállanse o sistema internacional de unidades, as unidades de medida de ángulos e de tempo, e as unidades monetarias e o seu uso na resolución de problemas.	5	11			X
11	Lonxitudes e áreas	Esta unidade didáctica está dedicada ao coñecemento e a aplicación na resolución de problemas do teorema de Pitágoras, a semellanza triángulos, o teorema de Thales e os perímetros e áreas de polígonos e figuras circulares.	6	11			X
12	Corpos xeométricos	O coñecemento, representación e utilización en problemas contextualizados dos elementos no espazo, das áreas e	6	11			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
12	Corpos xeométricos	volumes de poliedros regulares e da superficie, e do volume dos corpos redondos son os contidos traballados nesta unidade didáctica.	6	11			X
13	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade didáctica transversal que reúne os criterios de avaliación e os contidos asociados ao sentido social afectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	30	8	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números enteiros	11

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.	Interpreta problemas de operacións elementais, factorización e ordenación de números enteiros organizando os datos dados, representándoos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de números enteiros aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
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 números enteiros comunicando correctamente o proceso matemático inherente.		

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

Contidos
- Cantidade. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz).

Contidos

- 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 con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.
- Relacións.
- Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.

UD	Título da UD	Duración
2	Potencias e raíces	11

Cráterios 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.	Interpreta problemas con potencias e raíces, coas súas propiedades e as súas operacións organizando os datos dados e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas con potencias e raíces aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		

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

Contidos

- Cantidade.
- Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica.
- Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora.
- Realización de estimacións coa precisión requirida.
- Sentido das operacións.
- Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con 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	11

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.	Interpreta problemas de operacións e ordenación de fraccións e números decimais organizando os datos dados, representándoos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de fraccións e decimais aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		

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

Contidos
- Cantidade. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - 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 con 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
4	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes	11

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

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.	Interpreta problemas de proporcionalidade recoñecendo magnitudes directa e inversamente proporcionais e elaborando representacións de razóns e proporcións en relacións cuantitativas.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de proporcionalidade directa, inversa e composta calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a estratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).		
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 proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.		
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 (por exemplo, Tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
- Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
5	Semellanza	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Resolve problemas de semellanza de figuras planas e utilizando o teorema de Tales e/ou as escalas.	PE	100
CA3.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Utiliza a semellanza, o teorema de Tales e/ou as escalas en propostas e aplicacións noutras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Recoñecemento de figuras semellantes. O teorema de Tales. - Aplicación de escalas no cálculo de distancias en situacións da vida real.

UD	Título da UD	Duración
6	Álgebra	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Busca, a partir dunha relación entre dúas variables dadas (variable dependente e independente), variables novas que garden a mesma relación expoñendo variantes do problema dado.	PE	100
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Realiza correctamente as operacións elementais con polinomios e identidades descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas ou sistemas lineais) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática.		

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

Contidos
- Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades. - Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades. - Variable. - Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.

UD	Título da UD	Duración
7	Ecuacións e sistemas	11

Critérios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba sen resolver a corrección das solucións dunha ecuación lineal e de segundo grao e dun sistema lineal utilizando a corrección matemática no desenvolvemento do proceso.	PE	100
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Comproba a validez das solucións de ecuacións lineais e de segundo grao e de sistemas lineais segundo o contexto do problema facendo unha análise crítica da solución desde distintas perspectivas.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica dunha ecuación lineal ou cadrática ou sistema lineal a partir dun enunciado, resolvéndoa e valorando o resultado obtido e interpretando e modificando algoritmos.		

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

Contidos
- Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas. - Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións. - Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais. - 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.

UD	Título da UD	Duración
8	Funcións. Táboas e gráficas	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Identifica as funcións lineais e non lineais estudando as propiedades relevantes das funcións a partir das táboas e gráficas e interpretando e modificando algoritmos.	PE	100
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 representando distintos tipos de rectas a partir da súa ecuación, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática.		
CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Usa software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.		

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

Contidos
- Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. - Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais. - Relacións e funcións. - Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula). - Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas. - Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real. - Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas. - Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas. - Pensamento computacional.

Contidos

- 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 representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

UD	Título da UD	Duración
9	Estatística	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Fai propostas de experimentos deterministas e aleatorios poñendo exemplos de cada un deles.	PE	100
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza os datos dados dunha variable unidimensional construíndo a táboa de frecuencias e descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización interpretando e modificando algoritmos.		
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 establecendo e aplicando conexións dos datos co mundo real.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Resolve problemas de estatística con aplicación ás ciencias sociais ou a economía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados de estatística e probabilidade usando diferentes ferramentas (lapis e papel, calculadora e/ou software estatístico) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Elixe a representación gráfica adecuada para describir os datos dados utilizando, describindo, explicando e xustificando razoamentos, procedementos e conclusións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece información estatística sinxela recollida en medios de comunicación e outros ámbitos empregando a linguaxe estatística con precisión e rigor.		

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

Contidos
- Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas. - Recollida e organización de datos en situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. Frecuencias. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas. - Medidas de centralización e dispersión: interpretación e cálculo. - Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás medidas de centralización e dispersión. - Uso das medidas de dispersión como complemento da media para explicar a distribución dos datos. - Cálculo e interpretación das medidas de centralización e dispersión, con apoio tecnolóxico, en contextos da vida real. - Uso de técnicas estatísticas para o tratamento de grandes cantidades de datos. - Contribución da estatística ao progreso da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
10	Sistemas de medida	11

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 relacionándoas coas unidades de medida correspondentes.	PE	100
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Emprega correctamente os factores de conversión para as operacións en problemas que impliquen medidas interpretando e modificando algoritmos.		
CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Fai estimacións de medidas traballando coa precisión adecuada.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os sistemas de medida ou as escalas adecuadas comunicando correctamente o proceso.		

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

Contidos
- Magnitude. - 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 áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Representación de obxectos tridimensionais usando os medios tecnolóxicos máis adecuados. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.

UD	Título da UD	Duración
11	Lonxitudes e áreas	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Calcula perímetros e áreas de figuras a partir de perímetros e áreas doutras figuras dadas formando un todo coherente.	PE	100
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 aplicando coñecementos e experiencias.		
CA3.1 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Constrúe figuras planas con lapis e papel, con ferramentas manipulativas e/ou con ferramentas dixitais descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas de distancias e superficies relacionados con lonxitudes e áreas de figuras planas interpretando e modificando algoritmos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Clasifica correctamente os tipos de figuras identificando os seus elementos característicos e formando un todo coherente.		
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas, valorando a súa utilidade para compartir información.	Constrúe diferentes figuras xeométricas con ferramentas dixitais relacionándoas con perímetros e áreas de figuras planas.		

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

Contidos
- Magnitude. - 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 áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais.

UD	Título da UD	Duración
12	Corpos xeométricos	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas de identificación e clasificación de corpos xeométricos de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	PE	100
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece, a través do seu uso, as relacións entre os coñecementos e as experiencias das características dos diferentes corpos xeométricos formando un todo coherente.		
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Identifica os desenvolvementos planos dos distintos corpos xeométricos aplicando un todo coherente.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados de construción dos diferentes corpos xeométricos usando diferentes ferramentas (lapis e papel e/ou dixitais) valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
- Magnitude. - 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 áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

UD	Título da UD	Duración
13	Matemáticas para a vida en sociedade	8

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.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	100
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias desenvolvendo o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
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 na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
- 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. Utilizaranse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e os 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 obtérase información das ideas previas que posúe o alumnado para que, partindo deste coñecemento, cada alumna e cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus propios esquemas cognitivos.
- Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilizade dos contidos tratados. e, 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.
- Fomentarse a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu

propio progreso e corrixir os erros cometidos.

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

Métodos de ensino:

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

- A clase invertida: Nalgunhas partes da materia xa coñecidas propoñeráselle ao alumnado que revise na casa certos conceptos básicos e utilízase a aula para resolver dúbidas e practicar os ditos conceptos.
- Métodos expositivos: Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se implique 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 introdutorias dos diferentes contidos, combinaranse 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 este o guíe. As diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por exemplo a aula virtual do centro, facilitan a interacción continua co alumnado. Deste xeito, o alumnado pode achegar as súas dúbidas á persoa docente e esta 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 que se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introdutorias que 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 respondelas pouco a pouco conduce 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. Existen 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 cara a aprendizaxe dos contidos que se desenvolvan 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/ou 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; ademais débense propoñer actividades de ampliación para abordar contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.
- Actividades de avaliación: Calquera actividade pode ser avaliada mais poden programarse actividades que, de forma específica, 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
Libro de texto seleccionado polo departamento didáctico para esta materia neste nivel educativo
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Caderno da alumna ou do alumno
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula virtual do centro
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

No relativo aos conceptos presentados, indicar:

- Na aula virtual do centro crearase unha aula específica para cada un dos grupos deste curso, de cara a que sirva de referencia para o alumnado e facilite o proceso de ensino e aprendizaxe: servirá como repositorio de materiais (entre outras, as fichas de consolidación, reforzo e ampliación), como espazo para a elaboración de tarefas, como recordatorio de datas ou informacións importantes...
- Respecto das instalacións dispoñibles, empregaranse os espazos que o propio centro determine de forma específica para o desenvolvemento da materia de Matemáticas que deberá estar equipada con encerado dixital e encerado tradicional e na que o alumnado disporá de pupitres individuais que facilitarán a mobilidade para a realización de traballos en equipo. Xunto con estes, previa reserva, empregaranse outros como a biblioteca do centro, a aula de informática e outros que se precisen de forma puntual para desenvolver o proceso de ensino e aprendizaxe presentado nesta programación didáctica.
- En relación ao material específico, o departamento conta con material para o desenvolvemento da materia xunto con material bibliográfico específico. Tanto no Departamento didáctico como na biblioteca do centro existe material específico a disposición do alumnado de cara a que este poida realizar as tarefas propostas, avanzar con seus coñecementos de amosar interese...
- Ao longo do curso, traballarase co alumnado o uso de distintas aplicacións relacionadas coa materia.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

1. PROPÓSITO DA AVALIACIÓN INICIAL:

Para comezar, é importante definir que é o que se quere conseguir por medio da avaliación inicial. Enténdese como o conxunto de accións que levará a cabo o profesorado da materia durante as primeiras sesións lectivas do curso coa finalidade de detectar as dificultades do alumnado, así como as súas necesidades de atención educativa. Debe proporcionar información relevante sobre os niveis xerais do grupo e do alumnado que o integra e servir como punto de partida para a contextualización do proceso de ensinanza-aprendizaxe. Pode ser moi útil para orientar a programación, a metodoloxía a utilizar, a organización da aula... así como para axustar a actuación docente ás necesidades, intereses e posibilidades do alumnado.

2. RECOLLIDA DE INFORMACIÓN:

A segunda fase da avaliación inicial, coincidinte coa de calquera proceso de avaliación, será a de recollida de información. Tratarase de manter un equilibrio que pasa por coñecer cales son os datos que se poden obter, cales son os que realmente son útiles para o que se quere avaliar e cales son os que permitirán informar as decisións curriculares que se vaian adoptar co alumnado.

Os aspectos sobre os que recoller información serán:

- Competencia curricular: comunicación, autonomía, habilidades...
- Características da/o alumna/o: intereses, motivación, dificultades de aprendizaxe...
- Contorna: contexto educativo (itinerario elixido, materias pendentes...), contexto familiar, contexto social...

O formato de recollida de información pode basearse tanto na elaboración de cuestionarios e de tarefas na Aula virtual do centro ata cuestionarios en papel, conversas informais, debates etc. Tratarase de levar a cabo entre a primeira e a segunda semana do curso. Proponse o seguinte:

- 1. Unha proba escrita non avaliable onde se poida valorar o nivel de coñecementos e desenvolvemento das competencias matemáticas mediante a resolución duns exercicios sinxelos.
- 2. Unha enquisa orientada a:
 - Coñecer o grao de interese do alumnado pola materia e as súas perspectivas de cara a cursos vindeiros.
 - Ter unha referencia sobre as partes da materia lles interesa máis.
 - Tomar consciencia do grao de coñecemento matemático.
 - Valorar a posibilidade de acceso a ferramentas dixitais.
 - Coñecer o nivel de manexo da aula virtual.

A reunión de avaliación inicial co equipo docente e o Departamento de orientación, así como a información aportada pola persoa titora do grupo, axudará a completar a información recollida e poñela en común.

3. TOMA DE DECISIÓNS:

Unha vez analizada toda a información, adoptaranse decisións sobre os seguintes aspectos:

- Respecto ao currículo: deseñar adaptacións curriculares e reforzos nos casos necesarios.
- Respecto á forma de traballar na aula: organizar grupos, distribuír o material...
- Respecto a aspectos organizativos: distribuír as unidades didácticas, organización da avaliación...

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
Peso UD/ Tipo Ins.	6	6	6	6	5	6	6
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	6	6	5	6	6	30	100
Proba escrita	100	100	100	100	100	0	70
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	100	30

Criterios de cualificación:

Para calcular a cualificación do alumnado nesta materia terase en conta o seguinte:

- O referente para a cualificación do alumnado será a cualificación que se obtén en cada criterio de avaliación en relación ao seu grao de adquisición (o instrumento de avaliación utilizado informa sobre o nivel de desempeño acadado respecto do criterio de avaliación).
- En cada unidade didáctica, a cualificación da mesma será a media das cualificacións obtidas nos distintos criterios de avaliación; esta media ponderarase en relación aos pesos atribuídos a cada criterio de avaliación en cada unidade didáctica.
- A cualificación do trimestre obterase de aplicar a media das cualificacións das unidades didácticas impartidas no dito trimestre. Como o tanto por cento indicado fai referencia ao curso, aplicarase o correspondente cálculo para aplicar esas mesmas porcentaxes prorrateadas á avaliación correspondente.
- A cualificación final do curso resultará do cálculo da media das cualificacións trimestrais.
- Considerarase que se supera a materia cando, ao rematar o curso, a cualificación correspondente á media ponderada dos criterios de avaliación sexa igual ou maior que 5,0.
- No caso de cualificacións con decimais, os redondeos faranse sempre á cualificación sen decimais inmediatamente superior cando a cualificación a redondear remate en 0,5 ou decimal superior.

Criterios de recuperación:

Para a recuperación dos criterios de avaliación non superados nos trimestres anteriores, terase en conta o seguinte:

- O alumnado terá, polo menos, unha oportunidade por trimestre para recuperar os criterios de avaliación non superados nas unidades didácticas dos trimestres anteriores. Ao inicio do trimestre, o profesorado daralle as oportunas indicacións.
- Para a recuperación dos criterios de avaliación de trimestres anteriores, os instrumentos de avaliación utilizados poderán ser distintos dos utilizados previamente para avaliar o criterio de avaliación a recuperar. Nese caso, informarse ao alumnado con anterioridade de cal vai ser ese novo instrumento de avaliación.
- Procurarase que os criterios de avaliación que teñan carácter transversal (como ocorre coa maioría dos correspondentes á unidade didáctica 1) se recuperen no marco das distintas unidades didácticas nas que se poidan desenvolver.

Unha vez superado o criterio de avaliación dunha unidade didáctica, substitúese a súa cualificación na táboa de criterios de avaliación avaliados desa unidade didáctica, consolidando xa esa nova cualificación. De non superar o criterio de avaliación pero si obterse unha mellor cualificación, esa mellor cualificación tamén se recollerá na táboa de criterios de avaliación avaliados (empregarase esa nova cualificación para facer media). Cos criterios de avaliación de nova cualificación, valorarase de novo a unidade didáctica e recalcularase a valoración do trimestre.

O alumnado que así o desexe, poderá presentarse ás distintas oportunidades de recuperación para mellorar a súa cualificación nalgún dos criterios de avaliación, se así o desexa. De presentarse e mellorar a súa cualificación, esta mellora incluírase na táboa de criterios de avaliación avaliados por unidade didáctica e recalcularase a puntuación da mesma e a cualificación do trimestre.

En todo caso, a cualificación final de curso da materia resultará do cálculo da media das cualificacións trimestrais. Considerarase que se supera a materia cando, ao rematar o curso, a cualificación correspondente á media ponderada dos criterios de avaliación sexa igual ou maior que 5,0.

No período comprendido entre a data da sesión de avaliación do terceiro trimestre e o remate do curso garantiráselle ao alumnado a posibilidade de recuperar os criterios de avaliación non superados ou, no seu caso, mellorar as cualificacións obtidas. Para iso, indicáráselle a cada alumna e a cada alumno, o procedemento que corresponda para a recuperación ou, no seu caso, mellora de cualificacións das súas unidades didáctica e, por extensión, trimestres. Coas novas cualificacións acadadas, de ser mellores que as anteriores, calcularase a cualificación final de curso.

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

Para recuperar a materia pendente o alumnado ten que acadar os obxectivos da materia e adquirir as competencias clave correspondentes segundo os descritores operativos das mesmas cos que os obxectivos se relacionan. Con este propósito garantiranse as seguintes accións:

- 1. Todo o alumnado que teña pendente a materia de Matemáticas de 2º estará matriculado nun curso específico na aula virtual.
- 2. O alumnado con materia pendente recibirá unha serie de tarefas, actividades e/ou exercicios propostos pola profesora ou o profesor responsable da materia neste nivel educativo, baixo a dirección do departamento, que estarán a disposición do alumnado na aula virtual.
- 3. O seguimento do progreso ao longo do curso farase de forma presencial (un mínimo de 3 reunións ao longo do trimestre) e a través da aula virtual e realizarao o profesorado que imparta docencia neste nivel educativo.
- 4. O alumnado será avaliado dos criterios de avaliación correspondentes á materia mediante tres probas escritas, o que non impide que se poidan utilizar outros instrumentos de avaliación sempre que non interfiran coa marcha do curso no resto das materias e que se poidan ofertar a todo o alumnado coa materia de Matemáticas de 2º curso pendente.

Para tal fin, antes do 20 de setembro, o profesorado que imparta Matemáticas deste nivel educativo planificará unha reunión co alumnado que teña a dita materia sen superar, na que se lle entregará un documento informativo, aprobado polo departamento didáctico, que deberá conter:

- 1. Os criterios de avaliación, cos seus mínimos, e os procedementos e instrumentos de avaliación a aplicar.
- 2. A descrición do curso de pendentes na aula virtual.
- 3. Tarefas a realizar e as súas datas de corrección. Estas tarefas deben facilitar o proceso de recuperación. Consistirán na realización de tarefas/actividades/exercicios similares aos que serán obxecto de avaliación nas probas escritas. Constarán de tres bloques, cada un correspondente a unha proba escrita. Serán corrixisas pola profesora ou profesor responsable da materia pendente nese nivel educativo nunha xuntanza presencial co alumnado, que terá lugar na semana lectiva anterior á correspondente proba escrita. Ademais, ao longo do curso proporanse as actividades que se considere necesario, a través da aula virtual.
- 4. Datas das probas escritas, especificando os criterios de avaliación obxecto de avaliación nelas. Realizaranse tres probas, en datas que non interfiran coas correspondentes ás materias do curso. Aínda que o calendario proposto precise dun acordo de centro, unha aproximación a modo de punto de partida podería ser:
 - Primeira proba na última semana de outubro.
 - Segunda proba na segunda semana de febreiro.
 - Terceira proba na última semana de abril.
- En todas as probas contemplase a posibilidade de recuperar os criterios de avaliación non superados en probas anteriores.

En relación coas familias, terase en conta que:

- A persoa que exerza a xefatura de departamento enviará, a través da plataforma Abalar, un comunicado ás familias, indicando a documentación que se lle entregou á súa filla ou o seu fillo. De non recibir resposta, enviarase esa documentación á familia por correo certificado.
- Ao longo do trimestre, o profesorado responsable do seguimento deberá comunicar á familia a situación da alumna ou do alumno vía Abalar, ou ben nas reunións que a familia teña coa persoa titora.
- En cada un dos trimestres, xunto cos boletíns de cualificacións, comunicáráselle ás familias como é a evolución da súa filla ou o seu fillo na recuperación da materia pendente.

En relación á cualificación da materia pendente, terase en conta que:

- Os criterios de cualificación son os mesmos que se aplican no curso ordinario a esta materia neste nivel educativo. A cualificación asígnaselle ao criterio de avaliación (non depende do instrumento utilizado) en relación ao grao de consecución do mesmo.

- A cualificación será a media ponderada das asignadas a cada criterio de avaliación segundo as porcentaxes indicadas no elemento 5.2 desta programación didáctica.

- Considerarase que a materia pendente foi superada cando ao rematar o curso a cualificación correspondente á media ponderada dos criterios de avaliación sexa igual ou maior que 5,0.

No período comprendido entre a data da sesión de avaliación do terceiro trimestre e o remate do curso garantiráselle ao alumnado a posibilidade de recuperar os criterios de avaliación non superados.

6. Medidas de atención á diversidade

Atendendo á Orde do 8 de setembro que desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia, adoptaranse as medidas de carácter ordinario e extraordinario que se consideren oportunas e axeitadas ao alumnado.

Con carácter xeral, para adecuarse aos diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades, contéplanse actividades de reforzo e ampliación con tempos flexibles e aprendizaxe cooperativa en grupos heteroxéneos. No caso de ser necesarias medidas extraordinarias de atención á diversidade unha vez esgotadas as de carácter ordinario, seguiranse as indicacións establecidas na normativa vixente, coa colaboración do departamento de orientación do centro.

As aulas reflicten a diversidade da sociedade na que vivimos. O recoñecemento da diversidade do alumnado constitúe un principio fundamental que debe rexer toda acción educativa. Unha das finalidades da educación é asegurar a igualdade de oportunidades de todas as alumnas e todos os alumnos expoñendo os medios para evitar o fracaso escolar e o risco de abandono do sistema educativo.

A atención á diversidade enténdese como o conxunto de actuacións educativas dirixidas a dar resposta ás diferentes capacidades, motivacións e intereses, ritmos e estilos de aprendizaxe e situacións persoais do alumnado. Estas medidas oriéntanse a acadar os obxectivos e as competencias establecidas para a etapa da educación secundaria obrigatoria e réxense polos principios de equidade, calidade e igualdade de oportunidades, non discriminación, integración, accesibilidade e cooperación da comunidade educativa.

As medidas de atención á diversidade deben atender ao principio de inclusión educativa. Isto supón recoñecer a lexitimidade das diferenzas de todas as persoas, asumíndoas como un valor que enriquece o contexto educativo. Este principio establece que todas e todos os estudantes, sexa cal sexa a súa condición persoal, dispoñan na súa contorna educativa das condicións necesarias de acceso a unha formación integral que lles outorgue experiencias de aprendizaxe significativas.

En coordinación co profesorado titor e o Departamento de orientación, deseñaranse medidas de atención á diversidade baseadas en:

- 1. A adaptación dos graos de consecución dos criterios de avaliación.
- 2. A gradación da dificultade das actividades de aprendizaxe.
- 3. Actividades diversas e variadas adaptadas aos distintos ritmos de aprendizaxe.
- 4. Materiais e recursos diversificados e inclusivos (DUA) que se adapten ás necesidades individualizadas do alumnado.
- 5. Actividades de reforzo e consolidación.
- 6. A aprendizaxe por proxectos.
- 7. O traballo colaborativo.
- 8. Procedementos e instrumentos de avaliación variados e individualizados.
- 9. A flexibilidade nos tempos de realización de tarefas e probas.
- 10. A retroalimentación ao alumnado sobre o seu proceso de aprendizaxe.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - A educación emocional								
ET.2 - A comprensión da lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - A expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - A comunicación audiovisual								
ET.5 - A competencia dixital								
ET.6 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - O emprendemento social e empresarial								
ET.8 - O espírito científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - O espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - A educación en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - A educación para a saúde								
ET.12 - A educación afectivo-sexual								
ET.13 - A igualdade de xénero								
ET.14 - A igualdade entre mulleres e homes								
ET.15 - A evitación de comportamentos, estereotipos e contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero								
ET.16 - O emprego dunha linguaxe libre de prexuízos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.17 - A formación estética								
ET.18 - A conciencia e formación sobre o cambio climático								

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.19 - A educación para a sustentabilidade								
ET.20 - A educación para o consumo responsable								
ET.21 - A prevención e a resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.22 - 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 de calquera tipo de violencia, a pluralidade e o respecto polo Estado de dereito	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.23 - O respecto mutuo	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.24 - A cooperación entre iguais	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - A educación emocional					X
ET.2 - A comprensión da lectura	X	X	X	X	X
ET.3 - A expresión oral e escrita	X	X	X	X	X
ET.4 - A comunicación audiovisual					X
ET.5 - A competencia dixital					X
ET.6 - A creatividade	X	X	X	X	X
ET.7 - O emprendemento social e empresarial					X
ET.8 - O espírito científico	X	X	X	X	X
ET.9 - O espírito crítico	X	X	X	X	X
ET.10 - A educación en valores	X	X	X	X	X
ET.11 - A educación para a saúde					X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.12 - A educación afectivo-sexual					X
ET.13 - A igualdade de xénero					X
ET.14 - A igualdade entre mulleres e homes					X
ET.15 - A evitación de comportamentos, estereotipos e contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero					X
ET.16 - O emprego dunha linguaxe libre de prexuizos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista	X	X	X	X	X
ET.17 - A formación estética					X
ET.18 - A conciencia e formación sobre o cambio climático					X
ET.19 - A educación para a sustentabilidade					X
ET.20 - A educación para o consumo responsable					X
ET.21 - A prevención e a resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social	X	X	X	X	X
ET.22 - 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 de calquera tipo de violencia, a pluralidade e o respecto polo Estado de dereito	X	X	X	X	X
ET.23 - O respecto mutuo	X	X	X	X	X
ET.24 - A cooperación entre iguais	X	X	X	X	X

Observacións:

Os elementos transversais que se recollen neste curso para esta materia son aqueles que o proceso de ensino e aprendizaxe de todas as materias debe incluír (elementos transversais 1 a 10) pero tamén doutros que deben ser incluídos ao longo da etapa (elementos transversais 11 a 24). A este respecto, a materia de Matemáticas pretende e permite dar cabida a todos estes elementos debido ao carácter da mesma e ao enfoque que se lle pretende dar, en especial coa organización curricular e a proposta da derradeira unidade didáctica.

Ao longo do curso haberá momentos nos que se traballen de forma específica e teranse en conta, por exemplo, á hora de seleccionar os materiais cos que se traballará (sexa en formato texto, imaxes ou contidos audiovisuais); tamén no deseño das actividades que o alumnado porá en práctica, na organización dos equipos de traballo, na orientación dos debates que xurdan etc. Non obstante, haberá elementos transversais que teñan presenza ao longo de todo o curso como a cooperación, o respecto mutuo, a resolución pacífica de conflitos... e sempre que sexa preciso traballar puntualmente neles así se fará.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita ao MUNCYT	Realización dunha visita co alumnado ao Museo Nacional de Ciencia e Tecnoloxía de España.	X		
Canguro matemático	Participación do alumnado no concurso Canguro matemático.	X	X	X
Olimpíadas matemáticas	Proporase ao alumnado a participación na olimpíada matemática organizada pola AGAPEMA	X	X	X
Conferencias e videoconferencias divulgativas	Reunións vía web con persoeiros galegos e non galegos que desenvolven traballos relacionados cos contidos da materia neste curso	X	X	X

Observacións:

Calquera actividade complementaria proposta terá como obxectivo axudar a reforzar os contidos desenvolvidos nas distintas unidades didácticas do curso. Ademais, na medida do posible, no caso de saídas fóra do centro, de ser posible tratarse de organizar esa saída con outros departamentos didácticos para que o aproveitamento da mesma sexa maior.

Toda actividade proposta deberá contar coa autorización do centro educativo para poder desenvólvela, en especial as que impliquen saídas fóra do recinto educativo.

Para cada actividade complementaria elaborárase un pequeno informe no que se recolla información para os seguintes aspectos:

- Obxectivos
- Profesorado responsable
- Alumnado participante
- Datas e lugar de celebración
- Repercusións económicas

En relación á visita ao Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de España o que se busca é que o alumnado poida apreciar a aplicación das matemáticas en diversos ámbitos coñecemento. Podería realizarse esta visita en coordinación con outros departamentos interesados.

En canto ao Canguro matemático, proporase ao alumnado a participación nesta actividade que consiste nun concurso organizado pola Asociación Canguro Matemático Europeo (España) no que se lle presentan ao alumnado problemas diferentes dos habituais, enunciados que requiren aplicar os coñecementos matemáticos dunha forma creativa para dar cola solución correcta; preséntanse retos que requiren imaxinación, creatividade, visión espacial, inxenio e intuición.

En relación ás Olimpíadas matemáticas, organizadas AGAPEMA, proporase ao alumnado a participación neste concurso de resolución de problemas dirixido ao alumnado de 2º de ESO. Consta de diferentes fases, podendo chegar ata a fase nacional. O alumnado participa de xeito individual.

As charlas ou conferencias con persoas especialistas ou que traballen aspectos relacionados cos contidos da materia alternaranse ao longo do curso en relación ás posibilidades e ao interese das mesmas 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
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Metodoloxía empregada
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente.
Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado.
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 a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa.
Atención adecuada á diversidade do alumnado.
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado.
Información do proceso de ensino e aprendizaxe ao alumnado.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino e aprendizaxe á persoa titora e as familias.
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado.

Descrición:

O proceso de ensino esixe unha avaliación continua para ir axustando a programación. Esta avaliación debe permitir detectar necesidades e buscar o axuste, as correccións precisas e as medidas que se consideren oportunas en cada momento.

Propóñense uns aspectos da programación e do procedemento de ensino-aprendizaxe e uns indicadores, que a persoa docente pode avaliar, escollendo os instrumentos que considere máis axeitados (cuestionarios, listaxes de control ou rexistro de datos, entrevistas, observador externo... ou ben comparar a experiencia con outras compañeiras e compañeiros docentes). Nesta proposta poden suprimirse puntos e engadirse outros que a persoa docente considere.

A persoa docente realizará unha avaliación do proceso de ensino e da súa propia práctica docente, polo menos, unha vez ao mes. Deixarase constancia da dita avaliación así como das posibles modificacións ou propostas de mellora nas correspondentes actas mensuais de departamento. Xunto co anterior, de ser posible, farase unha avaliación trimestral dos indicadores de logro sinalados, de cara a ter unha información concreta e fiable sobre o proceso do ensino e a practica docente e os resultados obtidos se incluírán, no seu caso, nas correspondentes actas de departamento.

O alumnado, ao termo de cada trimestre, responderá a un cuestionario con estes indicadores coa fin de avaliar a práctica docente do proceso de aprendizaxe.

A enquisa ao alumnado realizarase cara o remate do 3º trimestre e incluírá, cando menos, dous bloques de preguntas: un para avaliar o proceso de ensino e outro para avaliar a práctica docente. Os resultados desta avaliación se incorporarán á memoria final do departamento e empregarán a escala de valoración: Sempre - Ás veces - Nunca.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación é indispensable para avaliar procedementos, as actividades levadas a cabo e os resultados alcanzados polo alumnado, e así facer as modificacións que se consideren oportunas para finalmente reflexionar acerca das posibles propostas de mellora. O coñecemento dos resultados obtidos neste proceso de seguimento e avaliación tamén establecerá un novo punto de partida de cara ao próximo curso e cara a unha nova intervención docente.

A programación didáctica da materia de Matemáticas estará á disposición da comunidade educativa do centro e, ademais, a comezos de curso, proporcionarase ao alumnado un extracto da mesma cos seus puntos esenciais:

obxectivos, criterios, instrumentos e procedementos de avaliación, materiais didácticos e sistema de recuperación.

A programación didáctica será obxecto de seguimento e avaliación a través da aplicación Proens o que permitirá realizar os necesarios axustes no proceso de ensino e aprendizaxe para adaptarse ás necesidades educativas do alumnado de cara á consecución dos obxectivos establecidos. Todo isto, debidamente xustificado, figurará tamén nas actas das reunións de departamento e na memoria final da materia e axudará na proposta de programación didáctica que se concrete para o seguinte curso.

A avaliación da programación realizarase a través dos seguintes indicadores de logro:

- A programación didáctica elaborouse de maneira coordinada coa colaboración de todas as persoas integrantes do departamento.
- A programación didáctica específica e completa as decisións adoptadas na concreción curricular fixada no proxecto educativo de centro.
- Os criterios de avaliación establecidos valoran con efectividade a consecución dos obxectivos propostos.
- Os procedementos e os instrumentos de avaliación axústanse aos criterios de avaliación indicados.
- As actividades desenvolvidas adaptanse á metodoloxía didáctica programada.
- A programación didáctica contempla e manexa con eficacia os recursos e os materiais necesarios para favorecer a adquisición dos contidos e os obxectivos.
- A programación didáctica organiza axeitadamente os espazos e os tempos destinados á realización das actividades previstas.
- A programación didáctica inclúe actividades de reforzo, ampliación e recuperación adecuados ao perfil, as características e as necesidades do alumnado.
- A programación didáctica é revisada ao longo do curso e inclúense nela as modificacións pactadas e realizadas.
- A programación didáctica adáptase ao contexto escolar do centro educativo.

Así mesmo, realizarase o seguimento de cada unidade didáctica a través da aplicación Proens, estipulando e modificando, de ser o caso, a data de inicio e final da explicación de cada unha delas, o número de sesións dedicadas ao seu desenvolvemento, especificando as previstas ao comezo e as realizadas finalmente, así como o grao de cumprimento dos obxectivos indicados.

Este procedemento terá en conta os seguintes puntos:

1. Analizarase regularmente a adecuación da programación didáctica a cada grupo, formulando propostas de mellora e realizando os axustes necesarios sempre que sexa preciso. Terase en conta, cando menos, informar sobre o seguinte:

- Unidades didácticas: datas de inicio e fin, número de sesións previstas e realizadas.
- Propostas xerais de mellora e outras observacións.

2. Analizaranse as dificultades atopadas no alumnado. Valorarase se os resultados son positivos (continuarase na mesma liña de traballo) ou negativos (realizaranse propostas de mellora).

3. Realizaranse propostas de mellora. Revisaranse as necesidades de atención educativa (apoio, reforzo, adaptación curricular etc.) tomando como referencia a información obtida de aplicar indicadores como:

- O ofrecemento ao alumnado, de forma individualizada, das explicacións que precise.
- A elaboración das actividades atendendo ás dificultades observadas.
- A proposta de probas de avaliación de distinta dificultade.
- O comentario co alumnado dos erros máis significativos dos traballos realizados.

4. Os instrumentos que se empreguen serán variados, entre os que poden estar:

- Folla de rexistro onde ir anotando os aspectos máis cuantificables.
- Diario de aula.
- Rúbrica de autoavaliación que facilite cuantificar o grao de consecución de aspectos concretos;
- Estatísticas de resultados.
- Cuestionarios e enquisas ao alumnado.

As propostas de mellora da programación didáctica derivarán da análise da efectividade da mesma e dos resultados académicos obtidos nas distintas avaliacións e examinados nas reunións de departamento celebradas ao longo do curso, cuxo contido quedará reflectido nas actas correspondentes. Ademais, na memoria final, contemplaranse as propostas de mellora, vinculadas especialmente á adaptación da metodoloxía, materiais e recursos empregados para favorecer a consecución dos obxectivos establecidos.

9. Outros apartados