

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36020325	IES Illa de San Simón	Redondela	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas	3º 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	18
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	19
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	21
6. Medidas de atención á diversidade	22
7.1. Concreción dos elementos transversais	23
7.2. Actividades complementarias	24
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	25
9. Outros apartados	25

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas do 3º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de Setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O IES Illa de San Simón está situado na localidade de Redondela, pobo da costa sudeste de Galicia. Este municipio medrou ao longo de todo o século XX, aínda que na década dos 80 sufriu un certo retroceso. O seu dinamismo débese, en grande medida, á situación a medio camiño entre Vigo e Pontevedra, e á relación coa primeira, pois está practicamente integrado na súa área metropolitana.

Actualmente a poboación, dacordo ao padrón, é de 29.194 persoas (IGE a 29/01/2019), cunha porcentaxe aproximada de 51% de mulleres e 49% de homes. Do total, 3.939 son menores de 16 anos. As actividades industriais están moi ligadas ao mar e fan que se perfile como un polo de desconexión coa urbe viguesa. A pesca é unha actividade importante, e o seu porto é un dos dez primeiros dentro da clasificación galega, cunha frota esencialmente de baixura, caracterizada pola captura de peixe de baixa cotización; tamén é moi relevante o marisqueo de moluscos bivalvos. O choco é o símbolo mariño xenuíno de Redondela (e da súa gastronomía).

En Redondela só o 8,8 por cento da poboación pertence ao sector primario, a pesar de que o clima benigno das rías baixas favorecen as colleitas temperás dos produtos da horta e os viños. Destacan os numerosos invernadoiros dedicados xeralmente ao cultivo de flores, e as plantacións de quiwi (este municipio foi un dos pioneiros na introdución desta especie en Galicia). O sector secundario abrangue un 47,1 por cento da poboación, e nel destacan as industrias de conservas, conxelados, e a téxtil. No sector terciario inclúese o resto da poboación, que se dedica na súa maioría ao pequeno comercio.

No 3º curso da ESO deste centro educativo hai 3 grupos compostos por 52 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 14 e os 16. Parte deses 52 alumnos participarán nun Programa de Diversificación Curricular coa fin de atender de maneira máis efectiva as súas necesidades educativas.

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

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	

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	Esta unidade traballa as operacións con números racionais respectando a xerarquía, as potencias e as súas propiedades e problemas que se resolven mediante o uso de números racionais. Ademais, as operacións con potencias e as súas propiedades e as expresións con radicais, a súa transformación e simplificación, tamén son obxecto desta unidade.	9	13	X		
2	Proporcionalidade	Nesta unidade trátase a proporcionalidade (directa, inversa e composta) en diferentes contextos así como tamén a matemática financeira.	9	13	X		
3	Sucesións	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao tratamento das sucesións de cara á identificación de patróns e á obtención de fórmulas e termos xerais.	9	13	X		
4	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.	9	13		X	
5	Ecuacións e sistemas	A resolución de ecuacións lineais e cadráticas e de sistemas lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	9	13		X	
6	Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas	Nesta unidade trabállanse as funcións lineais e cadráticas, a súa representación gráfica e a dedución de información relevante a partir das súas diferentes expresións.	9	13		X	
7	Problemas métricos no plano e corpos xeométricos	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo da xeometría plana (lonxitudes, áreas, teorema de Pitágoras, teorema de Tales) en problemas contextualizados, pero tamén se tratan as figuras xeométricas tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.	9	13			X
8	Movementos no plano	As transformacións elementais (xiros, translacións e simetrías) son o obxecto desta unidade.	9	13			X
9	Táboas, parámetros e gráficos estatísticos	O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos, os conceptos de probación e mostra, e a obtención de conclusións e toma de decisións en problemas contextualizados.	9	13			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
10	Azar e probabilidade	Esta unidade traballa a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución e problemas contextualizados.	9	13			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	10	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números	13

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 de números racionais organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de números racionais e as súas operacións aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a ferramenta adecuada según 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 modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación dos números racionais noutras materias (p. ex. Música), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Aplicación de diferentes formas de representación de números, incluída a recta numérica. Obtención da fracción xeratriz dun número decimal.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema. - Transformación e simplificación de expresións con radicais. - Relacións. - Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.

UD	Título da UD	Duración
2	Proporcionalidade	13

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 directamente 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 calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema dado modificando a constante de proporcionalidade utilizada.		
CA1.5 - 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 proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre as proporcións e outras materias (p. ex. Química), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Razoamento proporcional. - Desenvolvemento e análise de métodos para resolver problemas en situacións de proporcionalidade directa, inversa e composta en diferentes contextos (aumentos e diminucións porcentuais, rebaixas e subidas de prezos, impostos, cambios de divisas, cálculos x - Educación financeira.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación da información numérica en contextos financeiros sinxelos. - Aplicación do Interese simple e composto en problemas contextualizados. - Métodos para a toma de decisións de consumo responsable atendendo ás relacións calidade-prezo e ao valor-prezo en contextos cotiáns.

UD	Título da UD	Duración
3	Sucesións	13

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 sucesións de números naturais relacionando os termos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	PE	100
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes nos termos dun problema de sucesións dado modificando, segundo o caso, a diferenza ou a razón.		
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns nos termos dunha sucesións e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre os termos das sucesións e outras materias (p. ex. Economía ou Bioloxía), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema de termo xeral de sucesións dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións para que quede modificado o termo xeral.		
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza datos e descompón o termo xeral dun problema de sucesións en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Identificación de patróns e regularidades numéricas. Progresións aritméticas e xeométricas. - Patróns. - Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización. - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.

UD	Título da UD	Duración
4	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns e descompón un problema de cadrados de binomios en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	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	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas mediante expresións alxébricas comunicando correctamente o proceso.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa expresións alxébricas usando diferentes ferramentas (Geogebra, Calc etc.) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión e rigor as expresións alxébricas sinxelas presentes na vida cotiá.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos. - Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización. - Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Realización de operacións sinxelas con polinomios. Regra de Ruffini. Factorización de polinomios. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.

UD	Título da UD	Duración
5	Ecuacións e sistemas	13

Criterios 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 e dun sistema de ecuacións.	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.).	Resolve sistemas de ecuacións desde a perspectiva de igualdade xénero e interpreta o resultado obtido.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Modifica sistemas de ecuacións lineais e resolveos graficamente comparándoos.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado.		
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	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. - Procura de solucións en sistemas lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas en problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas. - 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
6	Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas	13

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 cuadráticas a partir das súas ecuacións. Estuda as propiedades relevantes destas funcións a partir das táboas e gráficas.	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	Recoñece as relacións lineais e cuadráticas en situacións da vida real e represéntaas a partir da súa ecuación.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións e funcións. - Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación. - Identificación de funcións lineais e cadráticas e comparación das súas propiedades a partir de táboas, gráficas ou expresións alxébricas. Identificación dos seus elementos característicos. - Identificación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan. - Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas. - Dedución da información relevante de funcións lineais e cadráticas a partir das súas diferentes expresións.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Uso da tecnoloxía para a construción e a representación de funcións. - 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 distintos programas para a construción e representación de funcións.

UD	Título da UD	Duración
7	Problemas métricos no plano e corpos xeométricos	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas contextualizados de cálculo de lonxitudes, áreas, volumes ou/e capacidades en figuras planas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos (T. de Tales, T. de Pitágoras).	PE	100
CA2.2 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Realiza conexións entre diferentes procesos matemáticos relacionados coa medida en figuras planas aplicando extratexias para a toma de decisión do grao de precisión requirida.		
CA2.3 - 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 do mundo real susceptibles de ser formuladas mediante conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmos baseadas en estimacións clasificando correctamente os elementos usados.		
CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa figuras planas usando diferentes ferramentas (lapis e papel ou programas gráficos, p. ex. Geogebra) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.2 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece e usa as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.		
CA3.3 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Describe, clasifica e representa figuras xeométricas planas aplicando distintas ferramentas para a súa construción (lapis e papel ou programas de xeometría, p. ex. Geogebra).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - 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 figuras xeométricas tridimensionais do mundo real e clasifícaas correctamente.		
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre figuras xeométricas planas correctamente clasificadas e outras materias (p. ex. Tecnoloxía) recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Representación e modelización de obxectos tridimensionais para visualizar as súas propiedades e resolver problemas con eles. - Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais. - Estimación e relacións. - Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións. - Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Modelización xeométrica para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas na resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
8	Movimentos no plano	13

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas aplicando transformacións no plano.	PE	100
CA3.4 - 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 susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante transformacións no plano.		
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións entre as transformacións do plano e o campo da arte.		
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa vectores e as transformacións no plano con ferramentas dixitais e manipulativas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Movementos e transformacións. - Análise de transformacións elementais, como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando ferramentas tecnolóxicas e/ou manipulativas. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Relacións xeométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, alxébrico, analítico) e diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

UD	Título da UD	Duración
9	Táboas, parámetros e gráficos estatísticos	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica e fai propostas de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.	PE	100
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece os principais tipos de mostraxe e organiza datos dados dunha variable continua, agrupándoos en intervalos e construíndo 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, posición, dispersión e o coeficiente de variación.		

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

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas. - Recollida e organización de datos de situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante o uso de diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións móbiles...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas. - Inferencia. - Formulación de preguntas adecuadas para coñecer as características de interese dunha poboación. - Diferenciación entre poboación e mostra en problemas contextualizados. Selección e representatividade da mostra en casos sinxelos. - Presentación de datos relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Obtención de conclusións razoables a partir dos resultados obtidos, co fin de emitir xuízos e de tomar decisións adecuadas en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
10	Azar e probabilidade	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece as principais agrupacións e recontos de elementos de combinatoria.	PE	100
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.	Investiga conxecturas en experimentos aleatorios a través de experiencias sinxelas.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula probabilidades de sucesos empregando as propiedades da probabilidade e a regra de Laplace.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica a probabilidade experimental coa frecuencia relativa dun suceso e recoñece a súa utilidade en avances científicos e sociais.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica a súa interpretación da probabilidade utilizando a linguaxe asociada á incerteza de experimentos aleatorios.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión os conceptos de fenómenos deterministas, fenómenos aleatorios, espazo mostral e suceso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria. - Incerteza. - Identificación de fenómenos deterministas e aleatorios. Espazo mostral e sucesos. - Interpretación da probabilidade como medida asociada á incerteza de experimentos aleatorios. - Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace. - Estudo das propiedades básicas da probabilidade e resolución de problemas contextualizados. - Planificación e realización de experiencias sinxelas para analizar o comportamento de fenómenos aleatorios. - Asignación de probabilidades a partir dos resultados dun experimento aleatorio. Frecuencia relativa e probabilidade. - Papel do cálculo de probabilidades en distintos avances científicos e sociais.

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

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 autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
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 e 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 e 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
<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 conflito. - 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

Propónse unha metodoloxía baseada no uso preferente dos recursos dixitais e actividades educativas deseñadas para implementarse tanto en formación presencial, coma semipresencial ou a distancia, dando maior importancia á práctica, o traballo en equipo e ao proceso de avaliación continua. Caracterízase por:

- Partir dos coñecementos previos dos alumnos: É fundamental para unha correcta modificación da estrutura cognitiva dos alumnos, provocando unha asimilación dos conceptos novos sobre unha base sólida. Non se pode comezar a casa polo tellado. Ademais relacionar conceptos novos con cousas coñecidas pode provocar unha actitude favorable por parte dos alumnos e evitar que se enfronten con medo á materia. Por iso é conveniente realizar probas de avaliación inicial;

- Aprendizaxe por facilitación e por descubrimento: En relación co carácter construtivo da aprendizaxe, pode ser beneficioso comezar con exemplos e razoamentos sinxelos que establezan relacións co que xa saben, e favorecer que eles mesmos poidan deducir, por exemplo mediante analoxías, novos conceptos e propiedades, favorecendo o descubrimento, a intuición, a construción persoal da aprendizaxe e desenvolvendo as competencias de autonomía persoal e aprender a aprender. As explicacións directas do profesor serán igualmente necesarias para facilitar o camiño do antigo ao novo, do exemplo á xeneralización.

- Aproveitamento positivo dos erros: En moitas ocasións os erros están ligados coa ausencia dunha aprendizaxe comprensiva. As matemáticas teñen certa fama de ser unha materia esencialmente mecánica, baseada na repetición constante de exercicios, e aínda que é ben certo que para dominar e, precisamente, entender o funcionamento de determinados algoritmos hai que traballar con eles, non se debe perder de vista a comprensión profunda dos mesmos. Ante os erros é recomendable buscar a raíz dos mesmos, aquilo que o alumno non chegou a comprender correctamente.

- Variedade de actividades e recursos: Para afrontar calquera tarefa é imprescindible a motivación. As persoas adoitan a cansar coas actividades excesivamente rutinarias. Non saen de traballar para... seguir traballando, senón que buscan actividades diferentes, precisamente para cambiar a rutina. Dispoñer de certa variedade de actividades favorece a motivación dos alumnos e evita que cansen demasiado rápido. A finalidade non é entretelos, pero a labor educativa pode verse facilitada se conseguimos centrar a súa atención, e as novidades, os cambios, o non caer na excesiva repetición é un medio para conseguilo. Ademais, ter varias opcións é propio de bos estrategos.

- Traballos individuais e en grupo: Os traballos e exercicios individuais e en grupo permiten desenvolver destrezas persoais, a iniciativa propia, orixinalidade, creatividade, organización persoal e axudan ao alumno a sentirse construtor do seu coñecemento, desenvolvendo as competencias de iniciativa persoal e aprender a aprender.

- Uso de problemas: A resolución de problemas é a razón de ser das matemáticas. Hai que diferenciar entre exercicios e problemas. Os exercicios permiten o afianzamento dun procedemento, dun algoritmo, teñen carácter inmediato e só esixen aplicar a técnica correspondente. Por outra banda, os problemas esixen reflexión. O alumno non ten por qué saber abordalo nun principio, feito que provoca medo e repulsión nalgún deles, pero mediante a relación entre conceptos e procedementos e a valoración de diferentes estratexias a seguir, permite desenvolver un xeito de pensar fundamental para a ciencia. Ademais, a realización persoal é moito maior. Por iso é beneficioso recorrer á resolución de problemas en todas as unidades.

- Relación con aspectos da vida cotiá: As matemáticas son unha ciencia ligada á vida. Forman parte dela, aínda que sexa difícil de ver algunhas veces. Plantexar actividades e problemas en relación coa realidade social dos alumnos pode provocar unha actitude positiva, pode resultarlles menos alleo e dar un carácter máis funcional á materia, polo que a súa introdución pode ser proveitosa para o desenvolvemento das distintas unidades didácticas.

Ademais disto, os temas transversais e interdisciplinares terán tamén importancia na metodoloxía proposta nesta programación. Estes están tratados en apartados posteriores.

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
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/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada con encerado dixital e encerado tradicional no que o alumnado disporá de pupitres individuais que facilitarán a mobilidade para a realización de traballos en equipo.

Ademais tamén se utilizará a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial lévese a cabo ao comezo do curso. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso. Esta avaliación inicial realizarase a través dunha proba escrita. Segundo os resultados desta, poderanse adaptar as estratexias metodolóxicas co fin de acadar os obxectivos e competencias básicas. Estas probas non se terán en conta na nota do alumnado. Esta avaliación, xunto cos informes individualizados do curso anterior, servirán para reforzar os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior.

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.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	100
Proba escrita	0	90
Táboa de indicadores	100	10

Criterios de cualificación:

Co paso das semanas do curso a metodoloxía debe adaptarse ao ritmo de aprendizaxe dos alumnos, polo que a avaliación debe estenderse ao longo de todo o proceso educativo. Esta debe ser o máis individualizada posible e atender á maior cantidade posible de aspectos que interveñen no proceso educativo. Así, o control do caderno, a corrección de exercicios e problemas, os traballos que se realicen ao longo do curso, as fichas de lectura ou de cine matemático, poden darnos unha idea do nivel de asimilación e comprensión de contidos dos alumnos. É importante detectar erros e a súa orixe para poder arranxalos a tempo.

Realizaranse as seguintes actividades de avaliación:

- Observación na aula. Recollida de datos na ficha do alumno.
- Elaboración do caderno de clase. A través do caderno do alumno/a poderase comprobar o seu seguimento do traballo diario na clase e na casa e o seu grao de atención á hora das correccións, así como a orde e claridade na presentación das actividades.
- Elaboración de traballos individuais ou en grupo, incluídas as fichas de lectura ou de cine matemático.
- Probas específicas de contidos e procedementos. A realización de probas escritas será de xeito continuo dentro de cada avaliación, de modo que en cada proba o alumnado deberá lembrar os contidos das unidades anteriores. En segundo realizarase unha proba ó remate de cada unidade didáctica ou, como moito, cada dúas unidades se están relacionadas. En cuarto, realizaranse, como mínimo, dúas probas por avaliación. A media ponderada, acorde aos estándares de aprendizaxe avaliados en cada proba, das puntuacións acadadas por cada alumno/a nas probas dese trimestre, suporá o 80% da súa puntuación na avaliación.

En todas as probas indícarase a puntuación correspondente a cada exercicio; de non ser así, entenderase que todos os exercicios teñen a mesma puntuación. É totalmente necesario prantexar, resolver, interpretar e, cando sexa posible, comprobar os resultados. Se un exercicio ten máis dunha solución é preciso indicalas todas. A valoración de cada solución será un prorrateo correspondente a cada unha delas. Cando nun exercicio destas probas aparezan erros graves de concepto, formalización ou procedemento matemático, ese exercicio será puntuado con 0. Terase en conta para o cálculo da nota de cada proba escrita a boa presentación, limpeza, orde, ausencia de faltas de ortografía, boa letra, etc.

A nota final do curso obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Como xa se comentou, ó longo de cada unha das avaliacións poderán realizarse as seguintes probas para comprobar o nivel de coñecementos do alumnado: exercicios de clase, preguntas orais, controis escritos, traballos individuais ou en grupo, fichas de lectura e cine matemático, busca de información por medios propios ou do centro, etc. O valor de

cada unha destas probas será o seguinte para os distintos cursos:

- a) 80% da nota da avaliación corresponderá ás notas dos controis escritos.
- b) 10% da nota corresponderá ó traballo realizado a diario polo/a alumno/a (caderno, traballos individuais e/ou en grupo, traballo en casa, fichas de lectura e cine matemático, etc).
- c) 10% corresponderá ao traballo, iniciativa e participación positiva na clase.

Polo tanto, o resultado da avaliación será unha nota numérica sobre 10. Coas cualificacións obtidas nas distintas probas escritas (80% da nota), no caderno e nos traballos individuais e de grupo e na casa, fichas de traballo (10% da nota), e no traballo, iniciativa e participación positiva na clase (10% da nota), farase unha media ponderada. Aqueles alumnos/as que sexan intervidos copiando nun exame terán unha cualificación de cero nesa proba.

Cráterios de recuperación:

Cada alumna/o que non estexa en condicións de superar unha avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación, ou ben nos últimos días do curso no caso da terceira avaliación. Unha nota igual ou superior a 5 puntos significará que esa avaliación estará superada.

No caso de que una vez finalizada a terceira avaliación, houberse competencias sen acadar que supoñan a non superación dalgunha das avaliacións, o alumnado poderá presentarse a máis da recuperación da terceira avaliación a unha recuperación das outras avaliacións pendentes. Esta proba versará sobre os contidos mínimos considerados necesarios para superar dita materia, e que se puntuará sobre 10 puntos. Para recuperar a materia o alumnado deberá acadar unha puntuación de 5 puntos ou superior.

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

Para a recuperación da materia de matemáticas pendente de cursos anteriores establécense tres posibilidades.

1.- Superar a principio de curso e durante a avaliación inicial, unha proba específica da materia pendente. Este procedemento está pensado sobre todo para aquel alumnado que preparase a materia durante o verán a fin de diminuír a carga de traballo durante o curso e empezar o curso seguinte cunha boa base.

2.- No caso de non superar a proba recollida no punto 1, o alumnado que teña algún curso de matemáticas pendente participará nun plan de traballo específico para a súa recuperación.

O departamento fará o seguimento do alumnado con materias pendentes a través do profesorado que lle imparte a materia no presente curso e do profesorado que imparte o reforzo, estando en todo momento ambos coordinados. Haberá un horario específico para atender ao alumnado coas matemáticas de cursos anteriores pendentes.

Para superar a materia pendente, o departamento realizará outra proba no mes de xaneiro ou no de febreiro na que entrará a metade da materia. A valoración positiva desta proba implicará a superación dos temas avaliados da materia pendente. Os alumnos que non superen esta primeira proba deberán examinarse de toda a materia en maio. Os alumnos que superen a proba de febreiro, na convocatoria de maio só terán que facer unha proba relativa ós contidos e obxectivos da segunda parte da materia pendente. A valoración positiva en maio ou en xuño implicará a superación da materia pendente.

Para a preparación destas probas, entregaráselle aos alumnos unha relación de exercicios e problemas. As posibles dúbidas que xurdan serán tratadas ben co profesorado que imparte a materia, ben nas clases específicas de recuperación.

3.- Como queira que matemáticas é unha materia considerada "progresiva", se se aproba a materia do curso actual, apróbase asemade a materia pendente. Do mesmo xeito, se un alumno, como consecuencia da avaliación no curso actual, demostra ter acadado, a criterio do profesor, algún dos obxectivos da materia pendente, daráselle por superado ese obxectivo na devandita materia pendente e non terá, por tanto, que realizar os exercicios referentes a ese obxectivo nas posteriores probas.

6. Medidas de atención á diversidade

Dentro dun mesmo grupo, os alumnos son diferentes no seu ritmo de traballo, estilo de aprendizaxe, coñecementos previos, motivacións, intereses, capacidades, polo que a diversidade será unha marca característica do ensino. A atención á diversidade inclúe a todos e cada un dos alumnos e alumnas, polo que o proceder ante esta realidade deberá terse en conta xa na planificación educativa e terá distintos niveis, dende o centro, pasando por grupos, ata alumnos en concreto.

Segundo o Decreto 133/2007, "as medidas de atención á diversidade nesta etapa estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado e á consecución das competencias básicas e dos obxectivos da educación secundaria obrigatoria e non poderán, en ningún caso, supoñer unha discriminación que lles impida alcanzar os devanditos obxectivos e a titulación correspondente". O profesorado ten que ser capaz, dentro das súas posibilidades, de dar resposta á gran variedade de necesidades educativas que atopará na aula.

A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria regula medidas de atención á diversidade que permiten aos centros, no exercicio da súa autonomía, ter en conta os agrupamentos flexibles, o apoio en grupos ordinarios, o apoio ocasional fóra do grupo ordinario, os desdobramentos de grupo, a oferta de materias optativas, as medidas de reforzo, as adaptacións do currículo, a integración de materias en ámbitos, os programas de diversificación curricular e outros programas de tratamento personalizado para o alumnado con necesidade específica de apoio educativo. Sen embargo, o profesorado pode levar e levará a cabo directamente na aula as seguintes medidas de atención á diversidade:

- Modificacións de aspectos do currículo que sexan competencia do profesor, como a adaptación da secuenciación dos contidos ás características do alumnado, actividades variadas, abertas e con distintos niveis de dificultade e agrupamentos para un traballo e unha aprendizaxe cooperativa, que provoque o apoio entre eles.
- Reforzo educativo na aula para aqueles alumnos que presenten dificultades para seguir o ritmo da clase e que poidan así acadar os obxectivos mínimos.
- Actividades de recuperación para alumnos que non teñan acadados os obxectivos ao remate dunha unidade didáctica.
- Actividades de ampliación ou afondamento para alumnos cun maior ritmo de aprendizaxe ou maior capacidade.

Ademais colaborarase conxuntamente co resto do profesorado e co departamento de orientación para elaborar estratexias de estudo e de traballo, compartir opinións sobre a metodoloxía, e plantexar a atención por parte do profesorado especializado en Pedagogía Terapéutica

Dentro da diversidade propia do alumnado desta etapa educativa, podemos atopar casos nos que sexa preciso un apoio educativo específico, co fin de que acaden os obxectivos e as competencias básicas establecidos. Así por exemplo, podemos atopar alumnado estranxeiro, os que, en ocasións, teñen un coñecemento baixo da lingua ou presentan un desfase curricular acentuado; alumnado superdotado intelectualmente, para os que non sexan suficientes as actividades de ampliación na aula e precisen de novas propostas que motiven o seu traballo; alumnado con deficiencias físicas ou psicolóxicas, ou alumnado con trastornos graves de conduta que pode influír moi negativamente no desenvolvemento da clase. En canto se detecten dificultades de aprendizaxe derivadas destas características particulares, deberanse poñer en práctica medidas ao fin de atallar o problema, ben mediante accións tomadas por parte do profesor adaptando aspectos do currículo que dependan del, ou recorrendo á colaboración co Departamento de Orientación. Neste sentido, e co coñecemento que neste momento temos do alumnado de 3ºESO, a maioría dos casos que requiren unha especial atención terán acceso ó Programa de Diversificación Curricular, obxecto dunha programación específica.

No caso de que estas actuacións non sexan suficientes, as administracións educativas proporcionan medidas curriculares e organizativas oportunas que aseguren o adecuado progreso destes alumnos.

Así, na educación secundaria obrigatoria poderanse realizar adaptacións curriculares que se aparten significativamente dos contidos e criterios de avaliación do currículo, dirixidas a alumnado con necesidades educativas especiais, que estarán sempre precedidas dunha avaliación de ditas necesidades do alumnado e a conseguinte proposta curricular específica, e requirirán a autorización da Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional.

Prestarase especial atención, en tanto á posibilidade de ter que pasar dunha formación presencial a outra semipresencial ou a distancia, ao alumnado que presente unha fonda fenda dixital, ben debido á carencia de

hardware e conectividade axeitadas para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, ben debido a carencias no coñecemento do uso das ferramentas dixitais (software ou hardware). Así, no caso dos primeiros, o centro tratará de solventar esta problemática a través do préstamo de equipos informáticos propios ou de aqueles postos a disposición especificamente pola autoridade educativa, así coma coa estreita colaboración co concello de Redondela ou con organizacións que traballen con este alumnado. No caso dos segundos, dende o primeiro momento traballarase na aula as TIC, para dar unha formación básica ao alumnado para poder empregar todas as ferramentas e recursos que se utilizarán no desenvolvemento desta programación didáctica, tanto nas clases presenciais, coma, se se da o caso, na formación semipresencial ou a distancia. Para elo, poderanse elaborar ou compartir videotutoriais que axuden neste sentido. Todo elo estará enfocado a que o alumnado poida desenvolver tarefas globalizadas que requiran da posta en práctica de todas as competencias do alumnado, a aprendizaxe cooperativa (non só na aula, senón tamén de maneira dixital), o uso das TIC como recurso didáctico, actividades que favorezan a auto-aprendizaxe, o pensamento crítico e creativo, a investigación mediante proxectos de traballo, etc. Con estas actuacións, suxeitas a unha continua revisión para adecualas ás necesidades do alumnado, preténdese que aquel alumnado máis vulnerable por amosar unha fonda fenda dixital, ou aquel con necesidades específicas de apoio educativo, poidan acadar ao final do curso os elementos curriculares do curso, así como traballar de maneira efectiva os elementos curriculares de etapa.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X
ET.8 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X

Observacións:

A maioría destes elementos serán traballados de forma cotiá tanto nos diálogos das clases coma nos casos prácticos e problemas, de maneira que formen parte integrante do día a día da materia.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Galimates	Semana de actividades matemáticas na biblioteca.			
Clube de Ciencias	Actividades diversas durante o curso relacionadas coas ciencias aplicadas.			
Problema do mes	¿Problema do mes¿ organizada polo departamento de matemáticas, en dúas categorías: Categoría alfa: 1º e 2º de ESO; Categoría beta: 3º e 4º ESO; e Categoría gamma: resto da comunidade educativa.			
CINE MATEMÁTICO	Organizado polo departamento de matemáticas, consiste na proxeccion dun filme e a posterior análise do mesmo.			
CANGURO MATEMÁTICO	Participación para todo o alumnado en concurso a nivel nacional.			
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA	Organizada polo departamento de matemáticas.			
MATEMÁTICAS NO PATIO	Organizada polo departamento de matemáticas, para desenvolver actividades matemáticas chamativas que axuden a afianzar conceptos avanzados.			

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
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Metodoloxía empregada
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
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 a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
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, hai que avaliar "os procesos de ensino" e a propia "práctica docente", para o que se establecerán "indicadores de logro". Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

9. Outros apartados