

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026704	IES David Buján	Cambre	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	26
6. Medidas de atención á diversidade	28
7.1. Concreción dos elementos transversais	28
7.2. Actividades complementarias	30
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	30
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	31
9. Outros apartados	32

1. Introducción

As matemáticas atópanse en calquera actividade humana, desde o traballo científico ata as expresións culturais e artísticas, formando parte do acervo cultural da nosa sociedade. O razoamento; a argumentación; a modelización; o coñecemento do espazo e do tempo; a organización e optimización de recursos, formas e proporcións; a capacidade de previsión; o control da incerteza e o uso correcto da tecnoloxía dixital son características das matemáticas, pero tamén o son a comunicación, a perseveranza, a toma de decisións ou a creatividade. Así pois, resulta importante desenvolver no alumnado as ferramentas e os aspectos básicos das matemáticas que lle permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos persoais, académicos e científicos coma sociais e laborais. Moitos destes aspectos presentes nas matemáticas xa se traballaron nos cursos anteriores da educación secundaria, polo tanto, neste curso de 4º ESO continuaranse traballando e profundizando. As matemáticas non se reducen a cálculos nin á repetición de procedementos sen outro propósito que o dominio dos mesmos, se non que son a base para o desenvolvemento do razonamento lóxico-matemático do alumnado mediante o cal se pretende a adquisición dos dez obxectivos da materia na Educación Secundaria. É por iso que se debe intentar que a resolución de problemas non sexa só o primeiro destes obxectivos, senón que sexa unha das principais formas de aprender matemáticas, ademais de ser o medio a través do cal se constrúan os distintos saberes de cada un dos sentidos nos que está dividida a materia ao longo de toda a etapa.

Neste cuarto curso traballarase para reforzar non só os dous primeiros obxectivos relacionados directamente coa resolución de problemas senón que se traballe tamén o razonamento e a proba (3 e 4), as conexións cos distintos contextos e con outras materias (5 e 6), a comunicación e a representación dos razonamentos e resultados obtidos (7 e 8) e o desenvolvemento das destrezas socioafectivas (9 e 10). Todo isto encamiñado para, dun xeito competencial, contribuir ao desenvolvemento das competencias clave. En concreto, esta programación está pensada para o curso de 4º ESO e está elaborada segundo o Decreto 156/2022, do 15 de Setembro mediante o cal se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria, da ESO e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, así como tamén:

- a Orde do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve 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 e se regula a avaliación nesa etapa educativa,
- 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 nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación,
- e a Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se 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 en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

O nivel de 4º ESO no IES David Buján (Cambre) conta con 64 alumnos agrupados en tres grupos, un dos cales corresponde a Matemáticas A, materia obxecto desta programación, e conta con 20 alumnos, contando no momento de redactar esta programación con unha alumna de ACI e cinco alumnos repetidores.

O Concello de Cambre está dentro da área de influencia metropolitana da Coruña; conta cunha extensión de 41 Km² organizadas en 12 parroquias. É un dos oito municipios galegos que non deixa de ver medrar a súa poboación, que é, en este momento, de 24.191 habitantes agrupados nas 12 parroquias distribuídas en máis de 120 núcleos de poboación chamados aldeas ou lugares. A densidade media da poboación é variable segundo a parroquia. A meirande parte da poboación desprázase á cidade da Coruña para as súas actividades laborais. Existe unha concentración da poboación en dúas parroquias: O Temple e Cambre, englobando entre as dúas o 64% do total. Do resto unicamente Anceis, Cecebre e Sigrás sobrepasan os 1.000 habitantes, concentrando entre as tres case o 19% da poboación do municipio. Coa excepción das parroquias de O Temple e Cambre, que constitúen zonas urbanas, as restantes teñen un marcado carácter rural. Hoxe en día o sector máis importante é o terciario (48,61%), seguido do secundario (43,42%) e o primario (8,97%) centrado no minifundismo. O desenvolvemento do sector industrial é discreto, e vese impulsado pola creación do polígono industrial do Espírito Santo, no que predomina o comercio maiorista e os depósitos de grandes fábricas, máis que a pura produción. O sector servizos, o de maiores expectativas, desenvolve actividades como o comercio e a hostalaría que empregan a case o 50% da poboación. Séguelle en importancia o transporte, a educación e a saúde. Un dos servizos máis importantes é o do automóbil. Trátase dun alumnado que ven dun ambiente suburbano e rural, podendo establecer os seguintes grupos:

- Familias nas que polo menos dous dos seus constituíntes teñen un traballo fixo.
- Familias con traballo temporais pouco cualificados.
- Familias con graves problemas económicos na que ningún do dous proxenitores están a traballar.
- Familias desestruturadas, onde os alumnos queda a cargo dos avós, ou familias en réxime de acollida.

Contamos con dous CEIP adscritos. No IES estudan uns 400 alumnas/os. Todas estas peculiaridades, xunto coas recomendacións do decreto foron tidas en conta para a elaboración desta programación.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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 E MÁIS NÚMEROS.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº racional. Fraccións e decimais. Operacións. - Nºs irracionais. Nºs reais. Valor absoluto. - Aproximacións de un nº real. Cálculo de erros. - Recta real. Representación de nºs reais. Intervalos e semirectas. 	10	15	X		
2	MÁS ALÁ DAS MULTIPLICACIÓNS.	<ul style="list-style-type: none"> - Potencias de expoñente enteiro e fraccionario. Radicais. - Notación científica. - Racionalización. Definición de logaritmo. 	7	10	X		
3	CON RAZÓN!	<ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Repartos. - Proporcionalidade composta. - Porcentaxes. - Xuros simple e composto. 	10	15	X		
4	TOMANDO MEDIDAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos xeométricos no plano e no espacio. - Lonxitude e área das figuras planas. - Área e volume dos corpos xeométricos. 	8	10	X	X	
5	FALANDO EN LETRAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Expresións alxebraicas. Polinomios. - Operacións con polinomios. Identidades notables. - División de polinomios. Regra de Ruffini. - Teorema do resto e do factor. - Factorización dun polinomio. 	20	25		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	FALANDO EN LETRAS.	- Fraccións alxebraicas.	20	25		X	
6	BUSCANDO O DESCONOCIDO.	- Igualdades: identidades e ecuacións. - Ecuacións polinómicas. - Ecuación de 1º grao con 2 incógnitas. - Sistemas de ecuacións. Métodos de resolución. - Sistemas de ecuacións non lineais.	14	20		X	
7	INFINITAS SOLUCIÓN.	- Desigualdades e inecuacións. - Inecuacións de primeiro grao con unha e dúas incógnitas. - Sistemas de inecuacións lineais.	7	10		X	X
8	EMPEZA A FUNCIÓN.	- Correspondencia e funcións. Funcións definidas a trozos. - Dominio e recorrido. - Operacións con funcións. Composición de funcións. Función inversa. - Propiedades das funcións. - Funcións lineais, polinómicas e racionais.	10	15			X
9	ANALIZANDO DATOS.	- Fases do estudo estatístico. Variables estatísticas. - Representación de datos. - Parámetros. Coeficiente de variación. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.	7	10			X
10	CUESTIÓN DE SORTE?	- Azar e determinismo. Sucesos. Operacións con sucesos. - Técnicas de recuento e combinatoria. - Probabilidade dun suceso.	7	10			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	NÚMEROS E MÁIS NÚMEROS.	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompón un problema en partes máis simples, facendo uso dos números reais.	PE	90
CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes números reais, mediante ferramentas e estratexias matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información relevante dun problema con números reais.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos heteroxéneos.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo. - Realización de estimacións en diversos contextos analizando e acoutando o erro cometido. - Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Identificación do conxunto numérico que serve para responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar etc. - Sentido das operacións. - Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación. - Recoñecemento dalgúns números irracionais en situacións da vida cotiá. - Relacións. - Identificación e análise de patróns e regularidades numéricas nas que interveñan números reais. - Orde na recta numérica. Intervalos. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.

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

UD	Título da UD	Duración
2	MÁS ALÁ DAS MULTIPLICACIÓNS.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios.	PE	90
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompón un problema en partes máis simples.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Razoamento proporcional. - Crenzas, actitudes e emocións.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

UD	Título da UD	Duración
3	CON RAZÓN!	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problemas de porcentaxes e variacións porcentuais, organizando e interpretando os datos dados.	PE	90
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompón un problema de proporcionalidade en partes máis simples.		
CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros).		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá nos que se teñan que facer recontos sistemáticos, utilizando estratexias (diagramas de árbore, técnicas de combinatoria etc.). - Razoamento proporcional. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade. - Educación financeira. - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

UD	Título da UD	Duración
4	TOMANDO MEDIDAS.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	90
CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patrón, organiza datos e descompón unha figura en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolve problemas sinxelos aplicando transformacións no plano.		
CA3.4 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante de transformacións no plano, utilizando ferramentas e formas de representación para visualizar ideas, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.	Comunica ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coas transformacións do plano.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigos, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos (por exemplo no campo da arte ou a arquitectura).		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, desenvolve o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Propiedades xeométricas de obxectos da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica. - Movementos e transformacións. - Transformacións elementais na vida cotiá: investigación con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Realización de modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas. - Modelización de elementos xeométricos da vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos. - Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos. - Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
5	FALANDO EN LETRAS.	25

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións a partir dun enunciado.	PE	90
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba a corrección das solucións duha ecuación.		
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións entre os diferentes procesos matemáticos.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva fronte ás situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos respetando as diferentes opinións e comunicándose correctamente.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas do equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa.		

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

Contidos

- Patróns.
- Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables.
- Modelo matemático.
- Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.
- Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada.
- Variable.
- Asignación de variables en función do contexto do problema.
- Igualdade e desigualdade.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.
- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.
- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.
- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
6	BUSCANDO O DESCONOCIDO.	20

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%		
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de ecuacións e sistemas de ecuacións, interpretando os resultados obtidos.	PE	90		
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.				
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos.				
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas de ecuacións.				
CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante dun problema, mediante ecuacións e sistemas de ecuacións.				
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega a linguaxe matemática presente na vida cotiá.				
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, con expectativas positivas ante novos retos matemáticos.			TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva ante diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.				
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos respectando as diferentes opinións.				
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas do equipo favorecendo a escoita activa.				

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.

Contidos

- Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada.
- Variable.
- Asignación de variables en función do contexto do problema.
- Igualdade e desigualdade.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.
- Discusión e procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas e de grao superior a dúas sinxelas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.
- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.
- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.
- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
7	INFINITAS SOLUCIÓNS.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas de ecuacións e sistemas de ecuacións sinxelos e interpreta os resultados obtidos.	PE	90
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Relaciona os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si.		
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos respectando as opinións.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas do equipo favorecendo a inclusión e a escoita activa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais. - Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao en problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

UD	Título da UD	Duración
8	EMPEZA A FUNCIÓN.	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.	PE	90
CA2.2 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións entre as matemáticas e outras materias, por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e probabilidade.		
CA2.3 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha recta co uso de ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar e interpretar o ángulo e a pendente, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias	Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos e as relacións entre eles.		
CA4.2 - Seleccionar as solucións óptimas dun problema valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Selecciona as solucións óptimas dun problema de funcións elementais valorando a corrección matemática e interpretando as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable, ...).		
CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas, e facendo inferencias e predicións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha función, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos respectando as diferentes opinións.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas do equipo favorecendo a inclusión e a escoita activa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Dedución e aplicación da pendente dunha recta e a súa relación co ángulo en situacións sinxelas. - Cambio. - Estudo do crecemento e decrecemento de funcións e da taxa de variación absoluta, relativa e media en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Interpretación das características de funcións lineais e cadráticas a través da taxa de variación media en problemas contextualizados. - Relacións e funcións. - Aplicación da forma de representación máis adecuada (táboa, gráfica) na resolución de problemas da vida cotiá. - Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en situacións da vida cotiá. - Interpretación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e selección dos tipos de funcións que as modelizan.

Contidos

- Pensamento computacional.
- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.
- Identificación e análise de estratexias na interpretación, modificación e creación de algoritmos.
- Formulación e análise de problemas da vida cotiá utilizando programas e ferramentas adecuadas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.
- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.
- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.
- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
9	ANALIZANDO DATOS.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	PE	90
CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.	Crea variantes dun problema dado e observa a relación entre os resultados obtidos.		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estatísticos.		
CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias.		
CA5.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación como as técnicas de reconto, diagramas de árbore e táboas de continxencia, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos respectando as diferentes opinións.	TI	10
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas do equipo favorecendo a inclusión e a escoita activa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

UD	Título da UD	Duración
10	CUESTIÓN DE SORTE?	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade de experimentos simples e compostos utilizando estratexias de recuento e técnicas combinatorias.	PE	90
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.4 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompón un problema en partes máis simples.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Aplica os conceptos de variación, permutación e combinación e resolve problemas sinxelos de forma eficaz.		
CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona emocións propias xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora en equipos respectando as diferentes opinións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona o reparto de tarefas favorecendo a inclusión e a escoita activa.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá nos que se teñan que facer recontos sistemáticos, utilizando estratexias (diagramas de árbore, técnicas de combinatoria etc.). - Incerteza. - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos, aplicando a regra de Laplace e técnicas de reconto (diagramas de árbore, táboas...) en experimentos simples e compostos. - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real. - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas. - Inferencia. - Diferentes etapas do deseño de estudos estatísticos. - Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas. - Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra. - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As metodoloxías a usar na clase deben ser diversas e variadas, complementándose, xa que no proceso de aprendizaxe inciden toda unha serie de factores distintos: a idade, a diversidade, as situacións familiares e persoais, a saúde, os coñecementos previos, a motivación, os recursos, o profesorado, etc.

Entre esas metodoloxías procurárase combinar distintos métodos atendendo aos factores indicados anteriormente a á unidade do currículo que se estea a desenvolver. Así, terán cabida métodos como a clase invertida (ou flipped classroom), a combinación de métodos expositivos e demostrativos, e outros métodos coma o interrogativo ou o titorial no que o alumnado nun traballo individual acode ao docente na busca de apoio e axuda para que o guíe.

Estas metodoloxías irán en prol de seguir as liñas de actuación que propón a LOMLOE para o ensino e aprendizaxe das matemáticas:

- As matemáticas como instrumento para explicar e comprender a nosa contorna.

Proporcionaráselle ao alumnado situacións reais e próximas á súa realidade cotiá nas que o contido e os procesos

matemáticos cobren significado. Para iso, acudirase ás aplicacións e á utilización que outras ciencias fan do coñecemento matemático. Neste contexto, o uso de tarefas de modelización matemática pode resultar especialmente significativo dado que o alumnado terá unha especial relevancia na construción da súa aprendizaxe, mostrando a aplicabilidade e a funcionabilidade das matemáticas e a súa conexión co mundo que o rodea.

-A achega de exemplos cos que o alumnado se sinta familiarizado favorecerá unha actitude moito máis positiva cara á súa formación.

A explicación da transcendencia dos novos contidos na aprendizaxe do alumnado farao máis consciente do seu proceso de formación. Procurarase a divulgación da achega de cada unha das partes das matemáticas ao progreso social para contribuir a que o alumnado se involucre na súa aprendizaxe.

-A aprendizaxe a través da resolución de problemas.

As estratexias de resolución de problemas constituirán unha das liñas principais dentro da actividade matemática. A resolución de problemas non debe ser soamente un dos obxectivos das matemáticas, senón un dos principais procedementos para a súa aprendizaxe. A discusión de situacións susceptibles de abordarse a través do razoamento matemático e os distintos métodos para a súa resolución deberán ser o punto de partida e a xustificación para a construción de conceptos e procesos matemáticos, así como unha oportunidade para que o alumnado aplique os seus coñecementos e os amplíe. Un enfoque próximo á resolución de problemas centra a interese no proceso e non no resultado. Este feito exige unha reflexión acerca do erro, onde se concibe como parte fundamental do proceso de aprendizaxe. En dito proceso, o alumnado deberá poñer en xogo capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conxecturas, argumentar e razoar inductiva e deductivamente, utilizar diferentes representacións, comunicar os resultados e establecer conexións entre os diferentes saberes matemáticos e con saberes doutras disciplinas.

Ademais, a resolución de problemas proporcionaralle ao docente oportunidades para dar resposta á dimensión socioafectiva. O obxectivo na aula de matemáticas non é a inhibición das emocións, tales como a frustración, senón dar oportunidades a través da resolución de problemas de, en primeiro lugar, identificalas, e en segundo lugar, proporcionarlle ferramentas para a súa xestión.

- O pensamento computacional como un elemento intimamente ligado ao pensamento matemático.

Utilizaranse na aula actividades que promovan o pensamento computacional para enriquecer o proceso de ensino e aprendizaxe, estimulando a creatividade e potenciando a capacidade de razoamento. Tanto o pensamento matemático coma o computacional implican o recoñecemento de patróns, a descomposición de procesos, o deseño de algoritmos, a modelización e a necesidade de explorar diferentes formas de resolución. Esta descomposición de procesos en partes máis sinxelas, así como a progresividade no nivel de dificultade á hora de abordar os problemas, fará medrar a autoestima do alumnado en relación coas matemáticas ao ser máis conscientes da súa evolución.

- O fomento do traballo en equipo.

A resolución de moitas situacións problematizadas necesitará de algo máis ca dun simple traballo individual, requirirá compartir coñecementos, capacidades, destrezas e esforzos. Esta modalidade é unha estratexia que lle permite ao alumnado desenvolver diversas competencias tanto no eido intelectual coma social. O traballo en equipo vai incrementar a motivación, reforzar a autoestima, estimular a creatividade, aumentar a autonomía, promover a reflexión, fomentar a responsabilidade, intercambiar experiencias e favorecer as habilidades sociais.

- O uso das distintas metodoloxías antes mencionadas permitirá ter en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado e promoverán o traballo en equipo, favorecerán a capacidade de aprender por si mesmos e desenvolverán as habilidades necesarias que lle permitan seguir aprendendo ao longo da vida.

É necesario que o alumnado adquira os coñecementos matemáticos a través de diferentes métodos e medios, tanto para a súa aplicación posterior coma para fortalecer o seu propio proceso de aprendizaxe. O material manipulativo, os xogos e as ferramentas tecnolóxicas serán fundamentais para contribuír a unha mellor representación e comprensión dos conceptos e deberán convivir e complementar outros materiais presentes na aula. Neste sentido, buscarase un enfoque metodolóxico que atenda á diversidade desde un xeito inclusivo, evitando as prácticas que se reducen a la elaboración de fichas onde se traballe a técnica ou procedementos explicados para o alumnado que non sigue o "nivel" alcanzado. Tampouco se procurará dar resposta a esta inclusión mediante tarefas máis difíciles que difiran do traballado na aula. Buscarase, as denominadas tarefas de solo baixo e teito alto que se caracterizan porque iníciense nun punto de partida asequible e o progreso depende do desenvolvemento persoal de cada estudante. O traballo en equipo permitirá a través da sociabilización enriquecer e dar resposta ás dificultades persoais a través da posta en común e reflexión sobre as distintas estratexias.

- A contribución a formar cidadáns e cidadás competentes social e emocionalmente.

Presentarase as matemáticas desde unha perspectiva socioemocional e promoverase o desenvolvemento de destrezas que permitan ao alumnado autoxestionar as súas emocións, aumentar a capacidade de tomar decisións de forma crítica, valorar opinións distintas ás propias, recoñecer o erro como un elemento enriquecedor e dinamizador da aprendizaxe, diminuír as actitudes negativas cara á materia e erradicar calquera sentimento de desigualdade por razón de xénero. Resultará de grande utilidade o coñecemento do desenvolvemento histórico das matemáticas e das contribucións das mulleres e dos homes ao longo da historia na actualidade así como a xa mencionada aprendizaxe a

través da resolución de problemas.

En calquera caso, e independentemente da metodoloxía a aplicar no noso proceso de ensino-aprendizaxe teremos en conta as seguintes orientacións metodolóxicas nas actuacións do departamento:

-Usaremos sempre problemas e actividades de tipo introdutorio destinados, non só a detectar os puntos de partida do noso alumnado, senón tamén a motivar e en certas ocasións proporcionar información complementaria (de tipo histórico, por exemplo) sobre cada unha das partes do programa. Estas actividades serán deseñadas en conxunto por todo o Departamento e a súa aplicación será idéntica en todos os grupos da E.S.O. que serán previamente advertidos do seu carácter obrigatorio pero non avaliable.

-As probas de carácter escrito que se realizarán, serán elaboradas polo Departamento en conxunto e con anterioridade suficiente á realización das mesmas. O sentido destas probas será non tanto determinar o grao de adquisición de contidos por parte do alumnado, como a utilización pola súa banda de distintos procedementos así como amosar unha determinada actitude ante a materia e a mesma proba, así como diante do feito da necesaria reflexión e esforzo que conlevan o feito de aprender. Do anterior se desprende que os contidos das probas non deben ser en ningún caso meras aplicacións do explicado en clase previamente, senón probas que verdadeiramente obriguen a pensar, a reflexionar criticamente diante da materia, a usar diferentes procedementos e estratexias,...A duración e o lugar de realización destas probas - das que non debe haber máis de unha por avaliación- será decidido en conxunto polo Departamento.

-Estimularase o traballo colectivo, tanto en pequenos grupos como, en ocasións, de grandes grupos ou mesmo de toda a aula por medio de discusións, debates, probas diversas,...

-Tamén debemos usar de forma regular e planificada o recurso de ensinar ao noso alumnado a estudar correctamente. Este traballo debe ser coordinado cos titores de cada grupo e, por suposto, coa Comisión de Coordinación Pedagóxica así como co Departamento de Orientación. Este traballo ó que estamos a referirnos comprende aprender ó alumnado a facer esquemas e a sintetizar, a usar axeitadamente o recurso de tomar apuntamentos, a subliñar un texto, a ler comprensivamente un tema polo libro...Dentro destas medidas, usaremos tamén de forma sistemática o recurso de facer resúmenes das nosas clases, dun tema, pregunta, unidade ou o que en cada caso nos pareza conveniente, pero sempre en forma planeada e razoada. Ademais, os protocolos ante determinados problemas, investigacións,... teñen amosado xa a súa utilidade para facer reflexionar ao alumnado sobre os seus propios procesos mentais, reflexión que, ás veces, amósase como un grande complemento do labor de aprendizaxe que pretendemos desenvolver.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro do alumnado: Revuela 4ºESO, editorial SM
Fichas complementarias de consolidación, reforzo e ampliación
Caderno da/o alumna/o
Calculadora
Materiais manipulativos
Programas de xeometría dinámica como GeoGebra, software específico (follas de cálculo) e aplicacións webs interactivas
Dotación da aula (pupitres, encerado tradicional, proxector, ...)
Aulas de informática do centro
Recursos da biblioteca do centro: libros, revistas, vídeos.
Canles de divulgación das distintas redes sociais

Un aspecto importante nos procesos de ensino e aprendizaxe das matemáticas son os recursos. En canto ao ensino das matemáticas, podemos distinguir entre recursos físicos (libros de texto, caderno do alumno, encerado, materiais manipulativos, lecturas de contido matemático e prensa), recursos dixitais (encerado dixital interactivo, software informático matemático específico, apps educativas, blogs, recursos audiovisuais como cine, películas, series, vídeos,...) e recursos transversais (xogos matemáticos, historia da matemática como recurso didáctico, a propia contorna e os paseos matemáticos...)

A programación didáctica xorde atendendo ao currículo e ás súas orientacións e debería ser susceptible de adaptación segundo o progreso do alumnado. O libro de texto é un recurso empregado por moitos docentes e estudantes na práctica educativa. A utilización deste recurso pode ser diversa: como manual de consulta para o alumnado, como repositorio de exercicios e problemas, como guión para o profesorado nas súas clases, etc. Porén, un emprego excesivo deste recurso pode traer consigo a non consideración das directrices curriculares. Por outro lado, seguir linealmente unha estrutura habitual dos textos onde se presentan en primeiro lugar os saberes matemáticos (conceptuais e/ou procedimentais) seguidos de exemplos resoltos e unha serie de exercicios para complementar o traballo da técnica presentada xusto anteriormente está lonxe de situar á resolución de problemas como eixo vertebrador das matemáticas escolares e detonante da construción de obxectos matemáticos. Ademais, o formato escrito dos textos pode presentar carencias en canto ao uso doutros materiais manipulativos ou recursos anteriormente citados. Cómpre recurrir aos materiais manipulativos xa que permite ao docente xerar ambientes onde teña lugar a resolución de problemas, enlazando coas suxestións didácticas propostas na Educación Primaria. Deste xeito, acompáñase ao alumnado no seu proceso de aprendizaxe ao dar continuidade ao modo en que se traballa nos cursos anteriores a esta etapa, aínda que cómpre reflexionar sobre a pertinencia de introducir un material manipulativo na aula para non desviar a atención e que quede nun segundo plano a finalidade da súa introdución. O caderno do estudante é un recurso relevante e natural na aula de matemáticas no que non se adoita aproveitar todo o seu potencial. Pode ter utilidade para levar a cabo unha avaliación formativa xa que nel se recollen evidencias da aprendizaxe do alumnado e observar como este reflicte os procesos de pensamento e a súa evolución ao longo do tempo. Ademais, tamén se suxire empregar lecturas con contidos matemáticos ou artigos de prensa que poñan de manifesto a cantidade de información expresada en linguaxe matemática que o cidadán e, polo tanto, o alumnado, ten que interpretar e mostrar unha actitude crítica cara a mesma.

Adicionalmente, os recursos dixitais teñen que promover a posibilidade de analizar, experimentar e compobar a información, ou ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos nos que nos debemos apoiar como o encerado dixital, a calculadora, ou o software específico (como GeoGebra, follas de cálculo, BlocksCAD, Scratch...). Tamén resulta interesante identificar páxinas web que posúan diferentes actividades para levar á aula (<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre moitas outras). Na actualidade existen redes sociais, como Youtube ou Instagram, nas que hai múltiples canles de vídeos de curta duración nos que se presentan certos saberes de matemáticas escolar ou propios da divulgación matemática. Estes recursos, especialmente as canles con finalidade divulgativa e calidade contrastada, poden proporcionar un xeito atractivo e interesante de introducir e contextualizar na sociedade e na ciencia os contidos matemáticos que se abordan na clase, complementando o traballo realizado na aula e facilitando realizar conexións con outras materias ou con outros saberes matemáticos. En calquera caso, o docente ten que ser moi coidadoso na elección dos mesmos xa que moitos vídeos de matemáticas escolares posúen argumentos pouco precisos, presentan procedementos incorrectos ou non engaden valor alén de cambiar o xiz por un encerado dixital. Con todo, o uso de recursos dixitais ten que integrarse de xeito natural na aula, supoñendo a súa inclusión unha oportunidade de mellora para o proceso de ensino e aprendizaxe.

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada con encerado tradicional, poxector e pupitres individuais que facilitarán a mobilidade para a realización de traballos en equipo. Ademais tamén se terá acceso á Biblioteca con todo o seu fondo bibliográfico e á 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 lévase a cabo ao comezo do curso e ao comezo de cada unidade. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso e de cada unidade. Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras a través dunha proba escrita, dunha tarefa desenvolvida na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o

tratamento dos contidos e para prever a necesidade de adaptacións ou a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

Entendemos que, no caso das matemáticas, a avaliación inicial non pode limitarse a unha proba escrita, o profesor ten que valorar a capacidade de traballo individual e en grupo, a autonomía no traballo, a capacidade de concentración na aula e a expresión oral, entre outras cuestións, ademais do nivel na materia de matemáticas.

Para facer unha valoración inicial de cada alumno será pois necesario traballar durante dúas ou tres semanas e despois realizar a primeira proba escrita.

As matemáticas son en todos os niveis progresivas e acumulativas, por iso os primeiros temas de cada curso son ampliacións de temas vistos no curso anterior, isto permite que se poida empezar co temario e poñer valor aos coñecementos previos dos alumnos.

Se despois disto o profesor detectase algún problema, nas reunións de departamento e na avaliación inicial, marcada pola xefatura de estudos, tomaranse, dentro das posibilidades do centro, as medidas que se consideren oportunas para cada caso.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	10	7	10	8	20	14	7	10	7	7
Proba escrita	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Táboa de indicadores	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

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

Criterios de cualificación:

Para coñecemento do alumnado da ESO e das súas familias, o Departamento fará pública a seguinte nota referente aos criterios de cualificación:

- 1.-O Departamento realizará Avaliación continua non habendo por tanto exames de recuperación.
- 2.- Haberá tres exames (un por cada avaliación parcial) comunicados previamente, acumulativos (a materia de cada exame volve a entrar no seguinte) e progresivos. Porén, aprobar o terceiro destes exames non significa forzosamente aprobar a materia.

3.-Estes exames elabóranse conxuntamente polo Departamento e faranse os do mesmo nivel o mesmo día e á mesma hora. Nas preguntas figurará a puntuación das mesmas.

4.- Todos os exames incluírán de forma progresiva teoría, á que haberá que contestar en forma correcta tanto no contido como na expresión e ortografía.

5.- a) As notas finais para cada avaliación parcial (A1, A2 e A3) confeccionaranse do seguinte xeito:

Nota da primeira avaliación parcial: $A1 = N1$

Nota da segunda avaliación parcial: $A2 = 35\%N1 + 65\%N2$

Nota da terceira avaliación parcial: $A3 = 15\%N1 + 25\%N2 + 60\%N3$

b) A nota de máis peso en cada avaliación (N1, N2 e N3) calcularase cos seguintes criterios:

A nota do exame de avaliación corresponderá ao 60%. O 40% restante decidirse a partir doutros criterios: chamadas en clase, probas individuais e/ou colectivas, caderno de clase,...Este último tipo de probas non teñen por que ser anunciadas.

c) O alumnado que despois da realización da terceira avaliación parcial obteña unha cualificación (A3) igual ou superior a cinco, considerarase que ten a materia superada.

Unha vez realizada a proba da terceira avaliación parcial de acordo as datas fixadas e publicadas polo departamento, o alumnado continuará a realizar actividades de apoio, reforzo, recuperación e ampliación da materia ata a finalización das clases.

A cualificación definitiva da materia (CF) que se fará efectiva na avaliación final calcularase do seguinte xeito:

c.1) Para o alumnado coa materia superada despois da proba da terceira avaliación parcial: $CF = A3 + 10\%NF$, onde NF corresponde á nota das actividades de reforzo e ampliación propostas.

c.2) Para o alumnado sen a materia superada despois da proba da terceira avaliación parcial:

$CF = 5 + 10\%NF$ sempre e cando a cualificación de $PF \geq 5$,

$CF = \text{MAX}(A3, PF)$ cando a cualificación de $PF < 5$,

onde PF corresponde á nota dunha proba de avaliación final que se elaborará en base aos contidos programados para o curso e impartidos. Non incluírá aqueles contidos que queden sen impartir nin aqueles que foran ampliados no período anteriormente especificado. Incluírá materia das tres avaliacións e a puntuación de cada pregunta aparecerá especificada.

d) A nota da avaliación final será aproximada a un número enteiro tendo en conta todo o traballo feito por cada alumno ou alumna ao longo do curso.

6.- Cada alumno ou alumna terá un caderno específico para a materia de matemáticas. Este caderno poderá ser requirido polo profesor/a en calquera momento.

7.- Todo o alumnado ten dereito a que se lle explique razoadamente o que fixo mal e ben nun exame. Para solicitar explicacións relativas ás probas escritas, hai que dirixirse ao profesor/a de matemáticas na semana seguinte a coñecerse publicamente a nota.

Criterios de recuperación:

Tal e como se indicou nos criterios de cualificación, non se farán probas de recuperación despois de cada avaliación parcial. Isto non quere dicir que non se poida recuperar a materia ata o final de curso, senón que no carácter continuo da avaliación estará a propia recuperación ao longo do curso, deste xeito avaliación tras avaliación iránse incorporando elementos que xunto co carácter formativo da avaliación permitirán analizar o progreso en cada unha delas sen necesidade de probas específicas.

Porén, se despois da proba da terceira avaliación parcial non se chegase a superar a materia (cualificación maior ou igual a cinco) o procedemento para obter a recuperación involucrará a realización dunha proba final PF que se elaborará en base aos contidos programados para o curso e impartidos.

A cualificación definitiva da materia (CF) que se fará efectiva na avaliación final para este alumnado, será:

$CF = 5 + 10\%NF$ sempre e cando a cualificación de $PF \geq 5$,

$CF = \text{MAX}(A3, PF)$ cando a cualificación de $PF < 5$,

onde NF corresponde á nota das actividades de reforzo e ampliación propostas.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural.

Unha vez realizada a avaliación inicial e detectado o nivel do alumnado, poderase adoptar unha serie de medidas no que respecta aos distintos ritmos de aprendizaxe. Os distintos niveis das actividades permiten que o alumnado se adapte ao seu nivel e que atope tanto actividades de nivel básico como actividades de ampliación de contidos. Buscarase, polo tanto, un enfoque metodolóxico que atenda á diversidade desde un xeito inclusivo, evitando as prácticas que se reducen á elaboración de fichas onde se traballe a técnica ou procedementos explicados para o alumnado que non sigue o "nivel" alcanzado. Tampouco se procurará dar resposta a esta inclusión mediante tarefas máis difíciles que difiran do traballado na aula. Buscarase, as denominadas tarefas de solo baixo e teito alto que se caracterizan por iniciarse nun punto de partida asequible e o progreso depende do desenvolvemento persoal de cada estudante. O traballo en equipo permitirá a través da sociabilización enriquecer e dar resposta ás dificultades persoais a través da posta en común e reflexión sobre as distintas estratexias.

Para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo poderanse realizar adaptacións curriculares e organizativas co fin de que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais.

Adaptación Curricular Individualizada (ACI): As posibles adaptacións curriculares estarán precedidas dunha avaliación das necesidades educativas especiais do alumnado e a conseguinte proposta curricular específica. Realizaranse buscando o máximo desenvolvemento das competencias básicas de acordo coas posibilidades do alumnado. A avaliación e a promoción tomarán como referencia os obxectivos e criterios de avaliación fixados nas adaptacións.

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 de 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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico e científico	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 do consumidor	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación Medioambiental	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - Educación para a paz	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión de lectura e expresión oral e escrita	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico e científico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X
ET.8 - Educación do consumidor	X	X
ET.9 - Educación para a saúde	X	X
ET.10 - Educación Medioambiental	X	X
ET.11 - Educación para a paz	X	X

Observacións:

A transversalidade resultará fundamental para mellorar a aprendizaxe e promover o desenvolvemento de actitudes críticas e reflexivas no alumnado. Traballar de xeito transversal os conceptos anteriores vai permitir que o alumnado descubra a importancia e a utilidade do aprendido, mostrando así unha actitude máis favorable e incrementando deste xeito a súa motivación. Na formación integral do alumnado será fundamental integrar contidos de distintas áreas de coñecemento nos que se deberá mobilizar todo tipo de competencias e ferramentas.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Concurso de "Fotografía e Matemáticas"	Nesta actividade todo o alumnado do centro poderá conectar a súa visión matemática coa súa contorna mediante a presentación de fotografías que representen esta conexión cun tema específico proposto polos membros do departamento.	X	X	X
Xeometría para todos	Un dos aspectos das matemáticas que teñen unha gran conexión co mundo real é todo aquilo que ten coa xeometría. Podemos atopar xeometría en case todas as partes. Mediante esta actividade preténdese poñer de manifesto esta relación ao tempo que se traballan distintos aspectos do currículo así como outros transversais como pode ser a creatividade. A actividade culmina cunha exposición no centro que permite tamén traballar e reforzar determinados aspectos do bloque socioafectivo.			X

Observacións:

Desde sempre, o departamento de matemáticas do I.E.S. David Buján de Cambre considerou que unha parte importantísima da formación do alumnado non pasa pola aula. Como consecuencia, comprometémonos activamente na realización e elaboración de actividades que tivesen como obxectivo incidir nun aspecto da formación matemática distinto do puramente académico.

É o noso desexo afondar máis nesta liña, sen que esta relación supoña a imposibilidade de realización de outras que, no transcurso do ano escolar, podan xurdir, entre as que se contemplan actividades que alimenten a curiosidade do alumnado, tanto do que participa nela como o que vive o entorno da aula. As actividades de popularización e divulgación das matemáticas celebradas ao redor do "Día Escolar das matemáticas" (12 de maio) ou o "Día Internacional das matemáticas" (14 de marzo) poderán ser propostas para todo alumnado. Tampouco se descarta a celebración dalgún "paseo matemático" que permita apreciar as matemáticas desde un punto de vista cultural ou a participación na "Feira matemática" (finais de abril).

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
Programa a materia tendo en conta o currículo e o tempo dispoñible para o seu desenvolvemento.
Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación da aula tendo en conta as particularidades de cada un os grupos de estudantes.

Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.
Metodoloxía empregada
Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade e considera lecturas, debates e/ou diálogos que introduzan a unidade.
Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias, pon exemplos...
Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade e relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.
Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.
Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
Medidas de atención á diversidade
Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
Clima de traballo na aula
Estimula a participación activa dos estudantes na clase e promove o traballo cooperativo mantendo unha comunicación fluída cos estudantes alternando entre actividades individuais e grupais.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Proporciona información do proceso de ensino e aprendizaxe ao alumnado, ao titor e ás familias mantendo con estes unha comunicación apropiada.

Descrición:

Mediante estes indicadores de logro preténdese avaliar tanto os procesos de ensino como a práctica docente. Estes indicadores serán valorados polo alumnado nunha escala do 1 ao 4 servindo tanto para a revisión como a avaliación de ditos procesos, como para establecer as propostas de mellora.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

O Departamento de Matemáticas avaliará de forma conxunta a Programación Docente, como mínimo, en dúas ocasións de forma xeral, unha antes do comezo do curso escolar trala súa elaboración e outra ao finalizar o curso escolar.

Mensualmente, nas perceptivas reunións do departamento e/ou cando se observe algunha deficiencia ou exista algunha disposición legal que así o aconselle, avaliarase a programación e os resultados académicos, adoptando as modificacións que o departamento considere necesarias.

9. Outros apartados