

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	2º 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	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	27
4.2. Materiais e recursos didácticos	29
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	31
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	31
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	33
6. Medidas de atención á diversidade	33
7.1. Concreción dos elementos transversais	34
7.2. Actividades complementarias	37
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	38
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	39
9. Outros apartados	39

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 no primeiro curso da educación secundaria, polo tanto, neste curso de 2º 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 razoamento lóxico-matemático do alumnado mediante o cal se pretende a adquisición dos dez obxectivos da materia na Educación Secundaria. É por iso que débese tentar que a resolución de problemas non sexa só o primeiro destes obxectivos senón que sexa unha das principais formas de aprender matemáticas e 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 segundo curso traballárase para reforzar non só os dous primeiros obxectivos relacionados directamente coa resolución de problemas senón que se traballe tamén o razoamento 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 2º 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 2º ESO no IES David Buján (Cambre) conta con 60 alumnos agrupados na materia de matemáticas en catro grupos (1 bilingüe e 3 non bilingües), contando, no momento de redactar esta programación, con dous alumnos de ACS e dous 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, vese impulsado pola creación do polígono industrial do Espírito Santo, na 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 413 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	O espello dos números	1.1. Os números enteiros 1.2. Operacións con números enteiros 1.3. Divisibilidade. Descomposición factorial. 1.4. Mínimo común múltiplo e máximo común divisor.	7	10	X		
2	Entre dous enteiros	2.1. As fraccións. 2.2. Operacións con fraccións. 2.3. Os números decimais. 2.4. Operacións con números decimais. 2.5. Relación entre fraccións e decimais.	10	14	X		
3	Creceamos máis rápido	3.1. Potencias e as súas propiedades. 3.2. Notación científica. 3.3. Cadrados perfectos. Raíz cadrada exacta e enteira. 3.4. Potencias e raíces de fraccións.	7	10	X		
4	A medida apropiada	4.1. Razón e proporcións. 4.2. Magnitudes directamente proporcionais. Repartos. 4.3. Porcentaxe. Aumentos e diminucións. Porcentaxes encadeados. 4.4 Magnitudes inversamente proporcionais. Repartos. 4.5. Proporcionalidade composta.	12	16	X		
5	Sae do papel!	5.1. Perímetros e áreas de polígonos e figuras circulares.	12	16		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Sae do papel!	5.2. Composición e descomposición de figuras planas 5.3. Elementos xeométricos no espazo. 5.4. Poliedros. Prismas e pirámides (áreas e volúmenes) 5.5. Corpos de revolución (áreas e volumes)	12	16		X	
6	A escala	6.1. Figuras semellantes. 6.2. Teorema de Thales e aplicacións. 6.3. Construción de polígonos semellantes. 6.4. Criterios de semellanza de triángulos. 6.5. Razón de lonxitudes, áreas e volúmenes. 6.6. Escalas. Mapas, planos e maquetas.	7	10		X	
7	Isto vai de letras?	7.1. Expresións alxébricas. 7.2. Termos xerais. 7.3. Valor numérico dunha expresión alxébrica. 7.4. Monomios e polinomios. Operacións 7.5. Identidades notables.	8	12		X	
8	Illando incógnitas	8.1. Igualdades e identidades. 8.2. Solución dunha ecuación. 8.3. Ecuacións equivalentes. 8.4. Regras da suma e o produto. 8.5. Ecuacións de primeiro e segundo grao con unha incógnita. 8.6. Resolución de problemas usando ecuacións.	15	20			X
9	Que chega o y!	9.1. Ecuacións lineais con dúas incógnitas. 9.2. Sistemas de ecuacións lineais. Sistemas equivalentes. 9.3. Solución gráfica dun sistema de ecuacións. 9.4. Métodos alxébricos: substitución, igualación e redución. 9.5. Resolución de problemas usando sistemas de ecuacións.	8	12			X
10	Cada ovella coa súa parella	10.1. Funcións. Correspondencias. 10.2. Características principais dunha función: dominio, percorrido, puntos de corte,... 10.3. Funcións lineais.	6	8			X
11	E todos estes datos?	11.1. Poboación e mostra. 11.2. Variables estatísticas. 11.3. Datos e táboas de frecuencias. 11.4. Gráficos estatísticos. 11.5. Parámetros de centralización e dispersión.	8	12		X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O espello dos números	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións elementais, factorización e ordenación de números enteiros organizando os datos dados, representándooos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de números enteiros aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números enteiros e a súa divisibilidade comunicando correctamente o proceso matemático inherente.		
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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos

- Cantidade.
- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.
- Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica.
- Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz).
- Sentido das operacións.
- Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas.
- Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.
- Relacións.
- Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
2	Entre dous enteiros	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións e ordenación de fraccións e números decimais organizando os datos dados, representándoos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de fraccións e decimais aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		
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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz).

Contidos

- Sentido das operacións.
- Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas.
- Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.
- Relacións.
- Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
3	Crecemos más rápido	10

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 con potencias e raíces, cas súas propiedades e cas súas operacións organizando os datos dados e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas con potencias e raíces aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		

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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

UD	Título da UD	Duración
4	A medida apropiada	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de proporcionalidade recoñecendo magnitudes directa e inversamente proporcionais e elaborando representacións de razóns e proporcións en relacións cuantitativas.	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de proporcionalidade directa, inversa e composta calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).		
CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.		
CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade.		
CA2.1 - Investigar e comprobar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica as magnitudes en cada situación relacionándoas coas unidades de medida correspondentes.		
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Emprega correctamente os factores de conversión para as operacións en problemas que impliquen medidas interpretando e modificando algoritmos.		

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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica. - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas. - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
5	Sae do papel!	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Emprega o teorema de Pitágoras para o cálculo de perímetros e áreas aplicando coñecementos e experiencias,	PE	90
CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Constrúe figuras planas, corpos xeométricos e os seus desenvolvementos planos con lapis e papel e/ou outros materiais incluídos os dixitais valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.1 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece os elementos característicos das figuras planas e descubre os seus patróns e regularidades e é capaz de descompoñer figuras planas compostas en figuras máis sinxelas facilitando a súa interpretación computacional.		
CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Modeliza situacións da vida cotiá mediante figuras planas e/ou corpos xeométricos de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.		
CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece e usa o teorema de Pitágoras para o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos formando un todo coherente.		
CA3.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Realiza conexións entre os volumes dos diferentes corpos xeométricos aplicando coñecementos e experiencias.		

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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Representación de obxectos tridimensionais usando os medios tecnolóxicos máis adecuados. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.

Contidos

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

UD	Título da UD	Duración
6	A escala	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece e usa a relación de semellanza para a construción de figuras semellantes formando un todo coherente.	PE	90
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Emprega o teorema de Tales para o cálculo de lonxitudes e alturas aplicando coñecementos e experiencias.		
CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Constrúe figuras semellantes usando lapis e papel e ferramentas tecnolóxicas valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas usando a semellanza e/ou as escalas adecuadas comunicando correctamente o proceso.		
CA3.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Utiliza a semellanza, o teorema de Tales e as escalas en formulacións e aplicacións doutras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa figuras planas e corpos xeométricos semellantes e establece relacións entre elas usando ferramentas dixitais e de xeometría dinámica.		

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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Recoñecemento de figuras semellantes. O teorema de Tales. - Aplicación de escalas no cálculo de distancias en situacións da vida real. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
7	Isto vai de letras?	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Utiliza as variables e as expresións alxébricas para representar variantes de problemas alxébricos e xeométricos modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións	PE	90
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Realiza correctamente as operacións elementais con monomios, polinomios e identidades descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas ou sistemas lineais) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática.		
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	10
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades. - Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades. - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
8	Illando incógnitas	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

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 lineal e de segundo grao utilizando a corrección matemática no desenvolvemento do proceso.	PE	90
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Comproba a validez das solucións de ecuacións lineais e de segundo grao segundo o contexto do problema facendo unha análise crítica da solución desde distintas perspectivas.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica dunha ecuación lineal ou cadrática a partir dun enunciado e resólvea e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos.		
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	10
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.

Contidos

- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
9	Que chega o y!	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba sen resolver a corrección das solucións dun sistema lineal utilizando a corrección matemática no desenvolvemento do proceso.	PE	90
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Comproba a validez das solucións de sistemas lineais segundo o contexto do problema facendo unha análise crítica da solución desde distintas perspectivas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica dun sistema lineal a partir dun enunciado, resólvea e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos.		
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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas. - Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais. - Pensamento computacional. - Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións. - Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
10	Cada ovella coa súa parella	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Identifica as funcións lineais e non lineais e estuda as propiedades relevantes das funcións a partir das táboas e gráficas interpretando e modificando algoritmos.	PE	90
CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Modeliza as relacións lineais en situacións da vida real e representa distintos tipos de rectas a partir da súa ecuación establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática.		
CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Usa software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.		

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	10
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 lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas. - Relacións e funcións. - Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula). - Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas. - Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real. - Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas. - Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas. - Pensamento computacional. - Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
11	E todos estes datos?	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica e fai propostas de experimentos deterministas e aleatorios poñendo exemplos de cada un deles.	PE	90
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza os datos dados dunha variable unidimensional e constrúe a táboa de frecuencias descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización e dispersión interpretando e modificando algoritmos.		
CA5.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable unidimensional establecendo e aplicando conexións dos datos co mundo real.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Resolve problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía e á Tecnoloxía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados de estatística usando gráficos estatísticos mediante diferentes ferramentas (lapis e papel, calculadora e/ou software estatístico) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Elixe a representación gráfica adecuada para describir os datos dados utilizando describindo, explicando e xustificando razoamentos procedementos e conclusións.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece información estatística sinxela recollida en medios de comunicación e outros ámbitos empregando a linguaxe estatística con precisión e rigor.		
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.		
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	TI	10
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<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 en situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. Frecuencias. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas.

Contidos

- Medidas de centralización e dispersión: interpretación e cálculo.
- Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás medidas de centralización e dispersión.
- Uso das medidas de dispersión como complemento da media para explicar a distribución dos datos.
- Cálculo e interpretación das medidas de centralización e dispersión, con apoio tecnolóxico, en contextos da vida real.
- Uso de técnicas estatísticas para o tratamento de grandes cantidades de datos.
- Contribución da estatística ao progreso da sociedade.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As metodoloxías a usar na clase deben ser diversas e variadas, complementándose, xa que na 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,...

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 en 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 funcionalidade 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. Procurárase 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 o proceso de aprendizaxe. En dito proceso, o alumnado deberá poñer en xogo capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conxecturas, argumentar e razonar inductiva e deductivamente, utilizar diferentes representacións comunicar os resultados e establecer conexións entre os diferentes saberes matemáticos e e con saberes doutras disciplinas.

Ademais, a resolución de problemas proporcionaralle ao docente oportunidades pra 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 inicianse 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 e 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.

Todo o anterior non supón, pola contra reforza, a necesidade do control pormenorizado, individual e diario do alumnado. Este control, que non se poderá facer todos os días a todas as persoas da clase, será axudado polo uso, seguimento e control pola nosa banda do caderno de aula. Caderno que deben ter obrigatoriamente todas as alumnas e alumnos do Instituto tanto da E.S.O. como dos cursos de Bacharelato.

Outro medio eficaz de control periódico son as chamadas de todo tipo por parte do profesor ou profesora. Chamadas individuais ou en grupo, realización de pequenas probas escritas, revisión de traballos,... medios que permiten un bo coñecemento do alumnado.

Finalmente, debemos propoñer de forma continua nas nosas clases a realización de traballos de investigación que potencien a creatividade do alumnado e enchan de sentido para eles o feito de aprender e estudar matemáticas. Nesta mesma liña sitúase o uso periódico de problemas e análise de situacións abertas e non meros exercicios de aplicación do visto en forma teórica.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro do alumnado: Revuela 2º ESO, editorial SM
Fichas complementarias de consolidación, reforzo e ampliación
Caderno do alumno
Calculadora, preferiblemente non científica
Materiais manipulativos (como xeoplanos, policubos, pattern blocks, ... ou outros elaborados polo propio alumnado)
O portatil Edixgal do alumno
Programas de xeometría dinámica (como GeoGebra) , software específico (follas de cálculo) e aplicacións webs interactivas
O encerado dixital

Recursos da biblioteca do centro: libros, revistas, vídeos.

As aulas de informática do centro

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 físico (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 ou 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 dixital e encerado tradicional no que o alumnado disporá de portátiles Edixgal 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.	7	10	7	12	12	7	8	15	8	6
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	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	100
Proba escrita	90	90
Táboa de indicadores	10	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 decidirase 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 recupera a materia ata o final de curso senón que no carácter continuo da avaliación estará a propia recuperación ao longo do curso, así avaliación tras avaliación iránse incorporando elementos que xunto co carácter formativo da avaliación permitirán analizar o progreso en cada una delas sen necesidade de probas específicas.

Porén, se despois da proba da terceira avaliación parcial non se chegase a superar a materia (cualificación de 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.

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

Procedemento de seguimento:

Corresponde ao profesorado que imparte a materia na que está o alumno o alumna matriculado realizar o seguimento do plan de pendentes. Este, xunto cos demais profesores e profesoras que imparten o nivel, e coordinados pola xefatura de departamento, programarán as actividades e/ou probas de avaliación ao longo do curso para verificar a superación da materia.

Actividades de avaliación:

- Haberá dous exames parciais, un antes da sesión de avaliación correspondente á primeira avaliación e outra á segunda delas. En cada un deles entrará a metade dos contidos da materia.
- Haberá un exame final ao longo da terceira avaliación.
- O alumnado que obteña unha media igual ou superior a 5 nos dous primeiros exames, terá a materia aprobada sen facer o exame da terceira avaliación.
- O alumnado que cos dous primeiros exames obteña unha media inferior a 5 puntos deberá facer o exame final de toda a materia durante a terceira avaliación. Aprobará a materia acadando unha puntuación de 5 puntos ou superior nesta proba.
- Se despois deste exame final algún alumno ou alumna é cualificado negativamente na materia pendente, poderá facer outra proba final antes da sesión de avaliación final, nas datas determinadas pola xefatura de estudos.
- Paralelamente, o alumnado que despois da celebración da sesión de avaliación final supere a materia de matemáticas do curso que actualmente cursa, terá tamén superada a materia pendente.

Programa de reforzo:

- Cada alumno ou alumna recibirá a principio do curso escolar un boletín de problemas/exercicios que corresponderá á primeira metade da materia pendente e, tras a realización do primeiro exame parcial, recibirá outro boletín de problemas/exercicios correspondente a parte do temario que non foi tratada no boletín entregado a comezo do curso.
- Os exercicios de todos e cada un dos exames serán similares aos recollidos nos boletíns de problemas entregados ao alumnado.
- Para resolver as súas dúbidas o alumnado será atendido polo seu profesor de matemáticas do presente curso.

Contidos:

Os contidos serán os que aparecen na programación do departamento do curso anterior, agás aqueles non tratados e que están especificados nos apartados correspondentes á memoria de dito curso. En calquera caso, estes contidos serán entregados ao comezo de curso xunto co boletín de exercicios da primeira parte, indicando as datas de celebración das mencionadas probas.

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 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 inicianse 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 e 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
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: Adquirindo esquemas de decisión que consideren tódalas alternativas e os efectos individuais, sociais, económicos e medio ambientais. Desenvolvendo un coñecemento dos mecanismos de mercado, así como dos dereitos do consumidor e as formas de facelos efectivos. Creando unha conciencia de consumidor responsable que se sitúe criticamente ante o consumismo e a publicidade.	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.9 - Educación para a saúde: A educación para a saúde constitúe unha necesidade prioritaria, non soamente porque o desenvolvemento social e tecnolóxico agudizou a incidencia de numerosas enfermidades (cancro, enfermidades cardiovasculares, estrés, SIDA. . .), senón porque está comprobado que para a prevención das mesmas teñen gran importancia a adquisición de hábitos e estilos de vida saudables.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación Medioambiental: A súa inclusión responde a dous esquemas claramente asumidos polo colectivo docente e pola sociedade en xeral: a importancia e a transcendencia que para a Humanidade e a Biosfera teñen todos os aspectos que inciden sobre o medio ambiente, a necesidade de propiciar desde a escola unha relación positiva e harmónica co medio ambiente.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - Educación para a paz: Preténdese educar para a convivencia no pluralismo cun esforzo formativo en dúas direccións: Respecto á autonomía dos demais. Diálogo como forma de solucionar as diferenzas.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión de 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
ET.4 - O fomento do espírito crítico e científico	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
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 do consumidor: Adquirindo esquemas de decisión que consideren tódalas alternativas e os efectos individuais, sociais, económicos e medio ambientais. Desenvolvendo un coñecemento dos mecanismos de mercado, así como dos dereitos do consumidor e as formas de facelos efectivos. Creando unha conciencia de consumidor responsable que se sitúe criticamente ante o consumismo e a publicidade.	X	X	X
ET.9 - Educación para a saúde: A educación para a saúde constitúe unha necesidade prioritaria, non soamente porque o desenvolvemento social e tecnolóxico agudizou a incidencia de numerosas enfermidades (cancro, enfermidades cardiovasculares, estrés, SIDA. . .), senón porque está comprobado que para a prevención das mesmas teñen gran importancia a adquisición de hábitos e estilos de vida saudables.	X	X	X
ET.10 - Educación Medioambiental: A súa inclusión responde a dous esquemas claramente asumidos polo colectivo docente e pola sociedade en xeral: a importancia e a transcendencia que para a Humanidade e a Biosfera teñen todos os aspectos que inciden sobre o medio ambiente, a necesidade de propiciar desde a escola unha relación positiva e harmónica co medio ambiente.	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.11 - Educación para a paz: Preténdese educar para a convivencia no pluralismo cun esforzo formativo en dúas direccións: Respecto á autonomía dos demais. Diálogo como forma de solucionar as diferenzas.	X	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.
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 a actividade culmina cunha exposición no centro que permite tamén traballar e reforzar determinados aspectos do bloque socioafectivo.		X	X
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
Roteiro matemático	Con esta actividade preténdese que o alumnado descubra todas as matemáticas que ten ao seu redor e como aqueles aprendizaxes que adquire na clase é quen de aplicalos no mundo real.			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 dos 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, 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.
en 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
Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula
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, con 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

1. Programa de Seccións Bilingües-Introdución

Ao falar de Sección Bilingüe entendemos que non se trata tan so dun ensino DO INGLÉS, senón tamén dun ensino EN INGLÉS, isto é, ademais do inglés como materia, a lingua inglesa usarase como instrumento de comunicación noutras materias (DNL), o que ampliará o coñecemento e o dominio do alumno no manexo da lingua.

2. Programa de Seccións Bilingües- Competencias Clave I

Sen ningunha dúbida, podemos afirmar que sobre todo as aportacións serán no campo da Competencia en Comunicación Lingüística (que se define como a habilidade para comprender, expresar e interpretar pensamentos, sentimentos e feitos tanto de forma oral como escrita nas diferentes linguas na ampla gama de contextos sociais e culturais) e na Competencia Plurilingüe (que implica utilizar distintas linguas, orais ou signadas, de forma apropiada e eficaz para a aprendizaxe e a comunicación).

3. Programa de Seccións Bilingües- Competencias Clave II

Outras competencias que se fomentan son a Competencia Social e Cidadá, xa que desde o coñecemento doutra realidade social, como a aportada por outros países diferentes ao dun mesmo, pódese fomentar o pensamento crítico así como o respecto a outras formas de vivir e por suposto a Competencia de Aprender a Aprender, xa que os profesores partimos da base de que un idioma non remata nunca de aprenderse e traballamos, cos nosos alumnos e alumnas, a adquisición de estratexias que lles faciliten esa tarefa.

4. Programa de Seccións Bilingües- Obxectivos xerais I

A DNL de matemáticas en inglés formula obxectivos a nivel lingüístico, cultural e cognitivo. A continuación amosamos os obxectivos básicos que pretendemos:

- Respetar e promover a diversidade lingüística e cultural.
- Desenvolver a competencia lingüística e comunicativa en inglés.
- Incrementar o coñecemento dos aspectos socioculturais dos países de fala inglesa.
- Fomentar a capacidade de aprender dos alumnos/as, fomentando a autoaprendizaxe.

5. Programa de Seccións Bilingües- Obxectivos xerais II

- Desenvolver actitudes positivas cara ao aprendizaxe das linguas e á diversidade cultural.
- Compartir experiencias co profesorado que participa no programa de Seccións Europeas.
- Presentar propostas organizativas e didácticas que permitan apoiar o traballo do profesorado que participa nestes programas.
- Desenvolver a responsabilidade do alumno potenciando a autonomía e o interese pola formación nos idiomas.

6. Programa de Seccións Bilingües- Obxectivos xerais III

- Promover a aprendizaxe das linguas ao longo de toda a vida.
- Fomentar as experiencias de contacto e aprendizaxe intercultural.
- Compartir e intercambiar experiencias entre os profesores e profesoras de seccións europeas para analizar as metodoloxías do ensino no aula e os procesos de coordinación entre docentes.
- Situar a educación plurilingüe e pluricultural e no Marco Común Europeo de Referencia das linguas.

7. Programa de Seccións Bilingües- Obxectivos da Disciplina Non Lingüística (DNL) de Matemáticas I

Aos obxectivos específicos de cada materia e para cada nivel educativo, e desde unha formulación común para todas as DNLs, engadiremos os seguintes:

- Mellorar a comprensión e expresión verbal e escrita na lingua inglesa.
- Reforzar determinados contidos (gramática e léxico) impartidos en inglés no nivel educativo que corresponda.

8. Programa de Seccións Bilingües- Obxectivos da Disciplina Non Lingüística (DNL) de Matemáticas II

- Habituar a ler textos científicos en inglés para axudar ao alumnado no seu futuro profesional.
- Coñecer a terminoloxía básica da DNL na lingua inglesa.
- Valorar a diversidade lingüística como medio de enriquecemento cultural persoal.

9. Programa de Seccións Bilingües- Contidos

Os contidos tratados na sección bilingüe de 1º ESO de Matemáticas serán os mesmos que os tratados nos cursos ordinarios.

10. Programa de Seccións Bilingües- Avaliación I

Desde a sección bilingüe de inglés consideramos que é competencia e responsabilidade propia dos profesores de inglés avaliar o grao de dominio lingüístico do alumnado tendo en conta os niveis de referencia que se reflicten no MCER e os descritores destes niveis comúns de referencia. Por iso, limitarémonos á avaliación dos contidos e competencias desenvolvidas directamente da aprendizaxe e da ensinanza das matemáticas.

11. Programa de Seccións Bilingües- Avaliación II

Por iso nos programas de Seccións Europeas débense respectar todos aqueles criterios de avaliación establecidos por materias e para cada nivel educativo. Priorizarase a consecución dos obxectivos da materia sobre os lingüísticos, pero seguiranse as seguintes recomendacións para a avaliación das áreas non lingüísticas (Nando Mäscher):

- Os contidos do área non lingüística primarán sobre os resultados lingüísticos.

12. Programa de Seccións Bilingües- Avaliación III

- A competencia lingüística no idioma é un valor engadido que ha de ser recompensado.
- A falta de fluidez na lingua estranxeira non debe penalizarse.
- Non existe una metodoloxía nova, senón a combinación de prácticas didácticas empregadas tanto en idiomas, como nas áreas non lingüísticas.
 - Sempre que sexa posible, hai que empregar a lingua estranxeira, sempre que sexa necesario ha que recorrer á lingua materna.

13. Programa de Seccións Bilingües- Metodoloxía

A énfase de AICLE (Aprendizaxe Integrada de Contidos E Lingua Estranxeira) na “resolución de problemas” e “saber facer cousas” fai que os estudantes sintanse motivados ao poder resolver problemas e facer cousas incluso noutras linguas. AICLE ofrece aos alumnos e alumnas de calquera idade un contexto máis natural para o desenvolvemento das linguas. A naturalidade que proporciona AICLE parece ser un dos factores clave tanto do éxito da aprendizaxe das materias como da aprendizaxe das linguas nas que se imparten. AICLE non busca só as competencias lingüísticas; está comprobado que un alumno que aprende diferentes linguas desenvolverá mellor os seus procesos cognitivos e; por conseguinte, AICLE ten un impacto considerable na conceptualización.

14. Programa de Seccións Bilingües- Concreccións metodolóxicas I

- Metodoloxía interactiva.
- Alumno como centro do proceso de aprendizaxe.
- Materiais e actividades adaptados á progresión lingüística do alumnado.
- Estratexias de aprendizaxe cooperativa.

15. Programa de Seccións Bilingües- Concreccións metodolóxicas II

- Simplificación da linguaxe, non do contido.
- Uso da Lingua Materna sempre que sexa necesario.
- Compaxinar Lingua Estranxeira e Lingua Materna para garantir a terminoloxía específica DNL.
- Especial atención ao léxico.
- Gran tolerancia ante o erro en Lingua Estranxeira.

16. Programa de Seccións Bilingües- Concreccións metodolóxicas III

Na área de Matemáticas incluíranse obxectivos propios do inglés, sobre todo aqueles encamiñados a lograr melloras na comprensión e expresión dos alumnos e alumnas, tanto desde o punto de vista oral como escrito. Así, tal como xa empezamos a facer na actualidade, fomentárase a lectura comprensiva, o diálogo cotiá en Inglés na aula, a defensa de diferentes puntos de vista (oral e por escrito), a presentación oral e escrita de resultados de exercicios realizados polos alumnos e alumnas, etc.