

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

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

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	5
3.1. Relación de unidades didácticas	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	18
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
6. Medidas de atención á diversidade	22
7.1. Concreción dos elementos transversais	23
7.2. Actividades complementarias	24
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	25
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	26
9. Outros apartados	26

1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas A do 4º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

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

Actualmente a poboación, dacordo ao padrón, é de 29.194 persoas (IGE a 29/01/2019), cunha porcentaxe aproximada de 51% de mulleres e 49% de homes. Do total, 3.939 son menores de 16 anos. As actividades industriais están moi ligadas ao mar e fan que se perfile como un polo de desconexión coa urbe viguesa. A pesca é unha

actividade importante, e o seu porto é un dos dez primeiros dentro da clasificación galega, cunha frota esencialmente de baixura, caracterizada pola captura de peixe de baixa cotización; tamén é moi relevante o marisqueo de moluscos bivalvos. O choco é o símbolo mariño xenuíno de Redondela (e da súa gastronomía).

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

No 4º curso da ESO deste centro educativo hai 3 grupos compostos por 65 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 15 e os 17.

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

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.	1-3	1	2-4	2-3			3	3
OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec			5		1-4-5		2	3
OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem	5	3	3		1-3	2-3		

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Esta unidade traballa as operacións con números reais respectando a xerarquía e problemas que se resoven mediante o uso de números reais.	8	18	X		
2	Proporcionalidade e porcentaxes	Esta unidade traballa os distintos tipos de proporcionalidade, así como as variacións porcentuais aplicadas ao contexto financeiro.	7	12	X		
3	Linguaxe alxebraica	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.	7	12	X		
4	Ecuacións e inecuacións	Nesta unidade trátase a resolución de ecuacións polinómicas, vese por primeira vez o concepto de inecuación e trátase tamén a súa resolución. Por último, trabállase a aplicación de todo o anterior na resolución de problemas.	8	15		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Sistemas de ecuacións	Nesta unidade trátase a resolución de sistemas de ecuacións, así como a súa aplicación á resolución de problemas.	8	15		X	
6	Funcións	O estudo do crecemento e decrecemento dunha función, así como a taxa de variación absoluta, relativa e media trátanse nesta unidade. E en xeral, o estudo do comportamento dunha función a partir da súa representación gráfica. Estúdase tamén a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas e definidas a anacos) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a súa interpretación en diferentes contextos.	8	14		X	
7	Xeometría	Esta unidade está adicada ao estudo das propiedades das figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. A identificación e manexo dos tipos de movementos e transformacións no plano tamén son o obxecto desta unidade, así como o uso de distintas ferramentas tecnolóxicas para o seu estudo.	8	16			X
8	Estatística	Nesta unidade farase un repaso do tratamento de datos unidimensionais e bidimensionais en táboas e gráficos e das medidas de posición e dispersión. No que se refire a novos contidos, introducirase a regresión lineal.	8	14			X
9	Combinatoria y probabilidade	Nesta unidade trataranse: - Os tipos de técnicas de recuento - O cálculo de probabilidade de sucesos simples e compostos - A probabilidade condicionada - O estudo da inferencia a través da representatividade da mostra nun deseño estatístico.	8	14			X
10	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	30	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	18

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	PE	100
CA1.6 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante dun problema con números reais, utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
2	Proporcionalidade e porcentaxes	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problemas de porcentaxes e variacións porcentuais, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	PE	100
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompon un problema de proporcionalidade en partes máis simples facilitando a súa interpretación.		
CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Razoamento proporcional. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade. - Educación financeira. - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.

UD	Título da UD	Duración
3	Linguaxe alxebrica	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.	PE	100

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Asignación de variables en función do contexto do problema.

UD	Título da UD	Duración
4	Ecuacións e inecuacións	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas sinxelos de ecuacións e inecuacións e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dunha inecuación.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e inecuacións, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Asignación de variables en función do contexto do problema. - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de

Contidos

- ecuacións e inecuacións lineais.
- Discusión e procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas e de grao superior a dúas sinxelas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados.
- Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
5	Sistemas de ecuacións	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de sistemas de ecuacións e inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas de sistemas sinxelos e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos

- Igualdade e desigualdade.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.
- Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
6	Funcións	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.	PE	100
CA2.2 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e rendabilidade).		
CA2.3 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha recta co uso de ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar e interpretar o ángulo e a pendente, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias	Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA4.2 - Seleccionar as solucións óptimas dun problema valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Selecciona as solucións óptimas dun problema de funcións elementais valorando a corrección matemática e interpretando as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...)		
CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece, investiga patróns e organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		
CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha función co uso das ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar o seu estudo, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
- Medición.

Contidos

- Dedución e aplicación da pendente dunha recta e a súa relación co ángulo en situacións sinxelas.
- Cambio.
- Estudo do crecemento e decrecemento de funcións e da taxa de variación absoluta, relativa e media en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.
- Variable.
- Interpretación das características de funcións lineais e cadráticas a través da taxa de variación media en problemas contextualizados.
- Relacións e funcións.
- Aplicación da forma de representación máis adecuada (táboa, gráfica) na resolución de problemas da vida cotiá.
- Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en situacións da vida cotiá.
- Interpretación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e selección dos tipos de funcións que as modelizan.
- Pensamento computacional.
- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.
- Identificación e análise de estratexias na interpretación, modificación e creación de algoritmos.
- Formulación e análise de problemas da vida cotiá utilizando programas e ferramentas adecuadas.

UD	Título da UD	Duración
7	Xeometría	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	100
CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patrón, organiza datos e descompon unha figura en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolve problemas sinxelos aplicando transformacións no plano.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante de transformacións no plano, utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.	Comunica ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coas transformacións do plano.		
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a linguaxe matemática de transformacións do plano presente na vida cotiá e en diversos contextos (por exemplo no campo da arte ou a arquitectura), comunicando mensaxes con contido matemático.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Propiedades xeométricas de obxectos da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica. - Movementos e transformacións. - Transformacións elementais na vida cotiá: investigación con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Realización de modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas. - Modelización de elementos xeométricos da vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	14

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	PE	100
CA5.4 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Organiza datos, recoñece e investiga patróns para o cálculo de parámetros estadísticos facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estadísticos.		
CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas relacionadas coa mostraxe, valorando a representatividade das mostras.		

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 estadísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estadísticas. - Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal. - Inferencia. - Diferentes etapas do deseño de estudos estadísticos. - Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estadísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas. - Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra.

UD	Título da UD	Duración
9	Combinatoria y probabilidad	14

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade de experimentos simples e compostos utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.	PE	100
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.	Crea variantes dun problema e reconto e combinatoria modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Aplica os conceptos de variación, permutación e combinación e resolve problemas sinxelos de forma eficaz.		
CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre a combinatoria e outras materias como tecnoloxía reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA5.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación como as técnicas de reconto, diagramas de árbore e táboas de continxencia, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá nos que se teñan que facer recontos sistemáticos, utilizando estratexias (diagramas de árbore, técnicas de combinatoria etc.). - Incerteza. - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos, aplicando a regra de Laplace e técnicas de reconto (diagramas de árbore, táboas...) en experimentos simples e compostos. - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real. - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.

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

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, desenvolve o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	100
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utiliza o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.		

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

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

4.1. Concrecións metodolóxicas

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

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

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

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

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

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

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

unidades.

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

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

TIPOS DE ACTIVIDADES

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

Actividades iniciais

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

Actividades de desenvolvemento

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

Actividades de reforzo e ampliación

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

Actividades de avaliación

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

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Apuntamentos e boletíns de exercicios propostos polo profesor/a
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática

Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada con encerado dixital e encerado tradicional no que o alumnado disporá de pupitres individuais que facilitarán a mobilidade para a realización de traballos en equipo. Ademais tamén se utilizará a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	8	7	7	8	8	8	8	8	8	30
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	70
Táboa de indicadores	30

Criterios de cualificación:

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

detectar erros e a súa orixe para poder arranxalos a tempo.

Realizaranse as seguintes actividades de avaliación:

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

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

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

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

Polo tanto, o resultado da avaliación será unha nota numérica sobre 10, que se obterá coas cualificacións obtidas nas distintas probas escritas (80% da nota), no caderno e nos traballos individuais e de grupo e na casa, fichas de traballo (10% da nota), e no traballo, iniciativa e participación positiva na clase (10% da nota), facendo unha media ponderada e redondeando ás unidades.

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

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non estexa en condicións de superar unha avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación, ou ben nos últimos días do curso no caso da terceira avaliación. A esta proba deberá presentarse, como xa se indicou, todo o alumnado que non superase a avaliación motivo de recuperación (que non acadase 5 puntos sobre 10) e, voluntariamente, aquel alumnado que desexe mellorar a súa cualificación previa. Se a cualificación da proba de recuperación é superior á media ponderada da avaliación, a cualificación desta proba pasará a considerarse a cualificación final da avaliación correspondente.

No caso de que una vez finalizada a terceira avaliación, houberse competencias sen acadar que supoñan a non superación dalgunha das avaliacións, o alumnado poderá presentarse ademais da recuperación da terceira avaliación a unha recuperación das outras avaliacións pendentes. Esta proba versará sobre os contidos mínimos considerados necesarios para superar dita materia, e que se puntuará sobre 10 puntos. A esta proba, de novo, deberá presentarse todo o alumnado que non superase a materia e, voluntariamente, aquel alumnado que desexe mellorar a súa cualificación previa. Se a cualificación desta proba de recuperación final é superior á media aritmética das tres avaliacións, o redondeo ás unidades da cualificación desta proba pasará a considerarse a cualificación final.

6. Medidas de atención á diversidade

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

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

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

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

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

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

colaboración co Departamento de Orientación.

No caso de que estas actuacións non sexan suficientes, as administracións educativas proporcionan medidas curriculares e organizativas oportunas que aseguren o adecuado progreso destes alumnos. Así, na educación secundaria obrigatoria poderanse realizar adaptacións curriculares que se aparten

significativamente dos contidos e criterios de avaliación do currículo, dirixidas a alumnado con necesidades educativas especiais, que estarán sempre precedidas dunha avaliación de ditas necesidades do alumnado e a conseguinte proposta curricular específica, e requirirán a autorización da Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X

Observacións:

1. Comprensión da lectura e expresión oral e escrita

Observación: serán traballadas de xeito habitual a través dos materiais utilizados na aula (boletíns de exercicios, caderno de traballo, realización de probas e traballos para entregar,...) e das intervencións do alumno (ben sexa realizando preguntas relativas ás explicacións da/o docente, ou coa explicación da resolución de tarefas no encerado ou coa exposición de traballos)

2. A comunicación audiovisual e a competencia dixital

Observación: O uso da aula virtual e das novas tecnoloxías utilizando aplicacións web como Geogebra e outras ferramentas dixitais (follas de cálculo, editores de texto, editores de presentacións...).

3. O emprendemento social e empresarial

Observación: propoñeranse tarefas de ampliación e alternativas que busquen fomenten a creatividade e a autonomía persoal do alumnado.

4. O fomento do espírito crítico

Observación: o espírito crítico é tratado de forma xenérica diariamente na aula. A resolución de problemas lévanos inevitablemente a esta forma de proceder, as propostas alternativas ou de mellora a unha solución dada, fomentan o espírito crítico.

5. A educación emocional e en valores

Observación: os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Participación no canguro matemático	Proporase ao alumnado a participación neste concurso a nivel nacional.		X	
Galimates	Semana de actividades matemáticas na biblioteca		X	
Clube de ciencias	Actividades diversas durante o curso relacionadas coas ciencias aplicadas	X	X	X
Problema do mes	Organizada polo departamento de matemáticas	X	X	X
Cine matemático	Organizado polo departamento de matemáticas, consiste na proxeccion dun filme e a posterior análise do mesmo			X
Matemáticas no patio	Organizada polo departamento de matemáticas, para desenvolver actividades matemáticas chamativas que axuden a afianzar conceptos avanzados.			X
Concurso de fotografía matemática	Organizado polo departamento de matemáticas			X

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
1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
6. Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
10. Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Metodoloxía empregada
3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Medidas de atención á diversidade
2. Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado5. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
5. Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
11. Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
12. Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 156/2022 no seu artigo 24.4 (CAPÍTULO IV) hai que avaliar “os procesos de ensino” e a propia “práctica docente”, para o que se establecerán “indicadores de logro”. Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas docentes implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a 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 e para o alumnado con materias pendentes.

9. Outros apartados