

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026698	IES Espiñeira	Boiro	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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	15
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	17
7.2. Actividades complementarias	17
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	18
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	19
9. Outros apartados	19

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 a ordenación e o currículo da educación secundaria obligatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

O IES Espiñeira está situado nas inmediacións do centro da vila de Boiro, no lugar de Espiñeira. Trátase dun centro que acolle alumnado da localidade ademais de alumnado, un número moi reducido, procedente dos concellos limítrofes.

No 4º curso da ESO deste centro educativo hai 1 grupo, na opción A composto por 14 alumnas e alumnos. Entre as necesidades educativas específicas (NEE) podemos salientar un estudante con TDAH. Tamén hai un estudante repetidor e tres coa pendente de 3º.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado tiveronse 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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.			3	1-2-5			3	4
OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.	1-3	1	2-4	2-3			3	3
OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec			5		1-4-5		2	3
OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem	5	3	3		1-3	2-3		

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Esta unidade traballa as operacións con números reais respectando a xerarquía e problemas que se resolven mediante o uso de números reais.	10	13	X		
2	Ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización. A resolución de ecuacións polinómicas e de sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	17	28	X		
3	Xeometría	Esta unidade está adicada ao estudo das	18	25		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Xeometría	propiedades das figuras xeométricas de dúas e tres dimensións e os movementos no plano.	18	25		X	
4	Proporcionalidade	Esta unidade traballa os distintos tipos de proporcionalidade, así como as variacións porcentuais aplicadas ao contexto financeiro.	9	16		X	
5	Funciós	Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas e definidas a anacos) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a así como a taxa de variación e a interpretación de gráficas en diferentes contextos.	9	16			X
6	Probabilidade	Nesta unidade trataranse: - Os tipos de técnicas de reconto - O cálculo de probabilidade de sucesos simples e compostos - A probabilidade condicionada	9	16			X
7	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	16			X
8	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.	20	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	13

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.	Resolver exercicios matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios sobre clasificación dos números reais, as súas operacións, a orde e as aproximacións e os cálculos de erros cometidos, aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	PE	100

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.	Propoñer e resolver situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais.		
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.	Representar matematicamente números reais e intervalos, 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	Ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións	28

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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...).	Seleccionar e determinar as solucións óptimas dun problema de ecuacións, inecuacións ou sistemas, valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...)	PE	100
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modelizar e resolver problemas de forma eficaz en situacións nas que se utilicen ecuacións, inecuacións ou sistemas.		
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Relacionar os coñecementos sobre álgebra e aritmética entre si para resolver ecuacións, inecuacións e sistemas, incluíndo o uso de produtos notables.		
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analizar e poñer en práctica conexións entre as inecuacións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos, e o valor numérico na comprobación, sen resolver, de se un n° é solución dunha ecuación, inecuación ou dun sistema de ecuacións.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe alxébrica presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático mediante ecuacións, inecuacións e sistemas.		

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 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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
3	Xeometría	25

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	90
CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Organizar os datos dun problema, e descompoñer unha figura en partes máis simples facilitando a resolución de exercicios xeométricos.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolver problemas xeométricos de forma eficaz aplicando as fórmulas de áreas e volumes.		
CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.	Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos xeométricos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coa xeometría.		
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.	Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe xeométrica presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.		
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.	Representar matematicamente a información máis relevante dun problema xeométrico, utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar movementos e transformacións, valorando a súa utilidade para compartir información.	TI	10

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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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
4	Proporcionalidade	16

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.	Reformular problemas matemáticos sobre proporcionalidade, porcentaxes e variacións porcentuais, organizando e interpretando os datos dados e resolvéndolos.	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.	Descompoñer problemas de proporcionalidade en partes máis simples como no caso da proporcionalidade composta e os repartos proporcionais e resolvelos.		
CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identificar e aplicar conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros ou proporcionalidade xeométrica), recoñecendo así 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
5	Funcións	16

Craterios 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.	Propoñer situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións, como o estudo do crecemento e decrecemento de funcións e da taxa de variación absoluta, relativa e media.	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.	Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e rendabilidade, ou coa física, movementos...).		
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.	Representar matematicamente a gráfica dunha recta, e calcula a súa pendente 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	Reformular problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos dunha gráfica ou dun contexto funcional, as relacións entre variables e responder ás preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
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.	Recoñecer e investigar patróns e organizar datos de funcións en táboas e gráficas 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.	Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais 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.	Representar matematicamente a gráfica dunha función (lineais, cadráticas, definidas a anacos) 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.
- 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
6	Probabilidade	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolver problemas de cálculo de probabilidades en experimentos simples e compostos utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.	PE	100
CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.	Crear e resolver variantes dun problema de reconto e combinatoria ou probabilidade 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.	Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
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.	Recoñecer patróns e organizar datos en árbores e táboas para o cálculo de probabilidades facilitando a súa interpretación e a súa resolución.		

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
7	Estatística	16

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.	Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	PE	100
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modelizar situacións e resolver 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.	Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias estadísticas, usando os procesos inherentes ás diferentes etapas do deseño de estudos estadísticos.		
CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identificar e aplicar conexións coherentes entre a estatística e outras materias, facendo análises do alcance das conclusións dun estudo estadístico.		
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.	Representar matematicamente a información máis relevante dun estudo estadístico dunha ou 2 variables. Representar conceptos, procedementos e resultados estadísticos con diferentes ferramentas e formas de representación (táboas, gráficos, parámetros) para visualizar ideas e compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal. - Inferencia. - Diferentes etapas do deseño de estudos estatísticos. - Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas. - Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra.

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

Criterios 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.	Xestionar as emocións propias, aceptando os novos retos matemáticos con boa disposición.	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.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe que se requiran entregando correctamente os traballos.		
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.	Traballar e colaborar activamente na aula respectando as diferentes opinións e comunicando as ideas matemáticas de maneira efectiva, ao responder correctamente ás cuestións que se formulan.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Participar nos traballos en grupo segundo as tarefas asignadas, colaborando, escoitando aos compañeiros, aportando ideas e axudando aos compañeiros.		

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

Contidos

Contidos

- 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

Os principios metodolóxicos nos que basearemos a acción educativa son:

- A adecuación dos contidos cos obxectivos e os medios para conseguilos.
 - Enfoque das actividades dos alumnos, de maneira que proporcionen unha aprendizaxe activa, sempre que promovan a construción de conceptos.
 - A orientación significativa da aprendizaxe, partindo de organizadores que axuden á análise dos novos coñecementos, así como propoñendo elementos motivadores.
 - Fomento da aprendizaxe cooperativa para contrastar a elaboración de procedementos e crear actitudes de colaboración.
 - Uso das TIC como recurso didáctico.
 - Sempre que a temporalización o permita farase unha proposta de tarefas globalizadas que requiran da posta en práctica de todas as competencias do alumnado ou realización de pequenos proxectos de traballo.
- A metodoloxía a empregar en cada unidade didáctica será a seguinte:
- Introducción e pequena posta en común ao comezar un tema ou bloque. Detección de erros nos coñecementos previos.
 - Breve exposición dos contidos do tema dando lugar á construción da propia aprendizaxe por parte do alumnado. Propiciarase a participación activa do mesmo.
 - Alternancia de teoría con exercicios prácticos e detección de dificultades.
 - Formulación de exercicios e actividades a resolver individualmente ou en pequenos grupos. Corrección comentada tratando de obter os aspectos máis xerais do tema tratado ou o máis destacable desde o punto de vista procedimental, de formulación e resolución de problemas.
 - Recapitulación e conclusións, sentando xa as bases para a seguinte unidade se hai continuidade.
 - Avaliación dos criterios de avaliación marcados. Aínda que a mencionamos en último lugar realizarase de forma continua a fin de modificar e corrixir o proceso de ensino e aprendizaxe.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Materiais de aula: cadernos, encerado, pupitres, calculadora, ...
Software específico e aplicacións web: aula virtual na plataforma Moodle, páxinas web e vídeos educativos, actividades interactivas, presentacións e software educativo, Geogebra, correo corporativo...
Materiais manipulativos: poliedros, xogos matemáticos
Libros e/ou artigos de prensa
Fichas de actividades de consolidación, reforzo e/ou ampliación
Aula de informática

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

Ademais tamén se utilizará, en caso de dispoñibilidade horaria, 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 realizarase durante a primeira semana do curso escolar. Este proceso comprenderá as seguintes accións que permitan identificar as dificultades do alumnado, así como as súas necesidades de atención educativa:

- a) Análise dos informes de avaliación individualizados do curso anterior.
- b) Detección das aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior así como a súa correspondencia coa falta do desenvolvemento das correspondentes competencias clave.
- c) Coñecemento personalizado do alumnado e da súa situación emocional co fin de tomar as decisións profesionais de actuación por parte do profesorado.

Ao alumnado procedente de sistemas educativos estranxeiros realizaráselle unha proba inicial de coñecementos na materia.

Ademais trataremos de estimular a participación do alumnado en todas as clases co fin de coñecer mellor as súas capacidades.

A partir da observación do profesor poderanse adoptar medidas como apoio, reforzo, adaptacións curriculares ou a modificación de determinados aspectos desta programación. En casos relevantes poñerase en coñecemento do Departamento de Matemáticas, o de Orientación, o equipo docente ou o titor segundo sexa necesario.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	17	18	9	9	9	8	20	100
Proba escrita	100	100	90	100	100	100	100	0	78
Táboa de indicadores	0	0	10	0	0	0	0	100	22

Criterios de cualificación:

A nota de cada unidade didáctica obterase mediante a ponderación establecida dos criterios de avaliación correspondentes.

Cálculo da nota trimestral:

- 80% da nota de avaliación (recuperable) = media ponderada das notas das unidades didácticas de cada avaliación (sen incluír a UD 8), segundo as porcentaxes especificadas no apartado "Relación de UD".
- 20% da nota de avaliación (non recuperable) = nota da unidade didáctica 8: Matemáticas para a vida en sociedade.

Cálculo da nota da avaliación ordinaria obterase como a media ponderada segundo as porcentaxes indicadas no apartado "Relación de UD", onde a nota correspondente á UD8 será a media das notas obtidas na mesma en cada avaliación.

Se a nota da avaliación ordinaria é igual ou superior a 5, a materia queda superada con dita nota.

Consideracións xerais nas probas:

- Calquera proba considerárase suspensa (cualifícase con 0 puntos) se se detecta que un alumno copiou, permitiu que outros copiasen o seu traballo ou participou en calquera actividade ou estratexia deshonestas para mellorar os resultados (propios ou alleos).
 - As respostas deberán estar debidamente xustificadas. Se só se achega a solución, sen ningún tipo de explicación, a puntuación nese apartado será de cero puntos.
 - Non se repetirán actividades e probas nos casos de non asistencia (polo que a súa cualificación será un cero), agás en circunstancias excepcionais como enfermidade debidamente xustificada.
 - As probas non realizadas poderán facerse, debido a problemas de calendario, na recuperación para tal efecto.

Criterios de recuperación:

Cando a nota trimestral dunha alumna/o sexa inferior a 5, poderá presentarse a unha proba escrita baseada nos contidos traballados nas unidades didácticas do trimestre (sen incluír a UD8) ao remate do mesmo, na data marcada pola profesora. Se a nota obtida é superior á nota correspondente no trimestre considerárase esta para o cálculo da nota de avaliación ordinaria.

6. Medidas de atención á diversidade

Nos casos en que sexan detectadas dificultades de aprendizaxe de forma xeneralizada levaranse a cabo adaptacións para adecuar os contidos e actividades ao nivel de coñecementos previos e capacidades propias de cada alumno. Os informes de cursos anteriores, avaliacións iniciais e o seguimento diario das actividades dos alumnos serán os medios para dita detección. Cando as dificultades sexan graves solicitarase a colaboración do Departamento de Orientación para tomar as medidas oportunas.

Propoñeranse actividades de reforzo para aqueles alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe en temas concretos; e de igual modo haberá actividades de ampliación para os alumnos que acaden con antelación os obxectivos previstos.

Atenderemos aos diferentes modos que ten o alumnado de percibir e expresar a información para garantir a comprensión e a comunicación da mesma así como o axuste de medios, tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación, ás súas circunstancias.

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

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.
15 Novembro: Día da Ciencia	Realizarase entre todos os departamentos do IES Espiñeira e, de ser posible, en colaboración cos outros centros. Proponse un día de actividades para achegar a Ciencia tanto ao alumnado como á contorna do noso alumnado.	X		
11 Febreiro: Día da muller e da nena na Ciencia.	Celebración deste día para visibilizar a participación das mulleres na Ciencia.		X	

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Celebración deste día para visibilizar a participación das mulleres na Ciencia.	Celebración deste día para visibilizar a participación das mulleres na Ciencia.		X	

Observacións:

Sempre estaremos abertos a iniciativas educativas novas que cheguen a este departamento ao longo do curso, e valoraremos a viabilidade e idoneidade da participación do alumnado nas mesmas. Promoveremos desde o Departamento a participación en concursos de carácter matemático que se convoquen este curso.

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

Outros

Entrega ao alumnado de forma rápida do resultado das probas

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.

Para mellorar e avaliar o proceso de ensino o profesor poderá:

- Realizar entrevistas colectivas ou individuais co alumnado.
- Comentar co alumnado os resultados da avaliación e recibir propostas.
- Elaborar cuestionarios dirixidos ao alumnado ou de autoavaliación.

O contacto diario cos alumnos, as dúbidas que aparecen de forma máis habitual e repetida e, para rematar, a confrontación cos resultados que se van obtendo constantemente ao corrixir ou debater as actividades propostas, son o mellor modo de controlar ata que punto os alumnos están asimilando os contidos.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Cada mes realizaremos un seguimento da programación, e segundo os resultados académicos do alumnado e o ritmo de desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe tomaremos as medidas necesarias para mellorar os resultados: cambios na programación, metodoloxía empregada, temporalización...

Establécese como mecanismo común a todo instituto IES Espiñeira, por acordo en CCP, e polo tanto tamén para esta programación didáctica, a elaboración de enquisas de avaliación da práctica docente que serán contestadas de xeito anónimo polo o alumnado. Establécense 2 enquisas:

- Enquisa Preliminar de Novembro: O obxectivo desta enquisa é detectar posibles desviacións e problemáticas que non son manifestadas polo estudante durante as sesións por diversos motivos pero que si poden ser máis facilmente detectables nunha enquisa anónima na que existe un maior ambiente de confianza. A temporalización desta enquisa, xa en novembro, ten a intención de que as desviacións poidan ser detectadas a tempo para a súa corrección no propio curso académico.

- Enquisa Preliminar de Maio: A enquisa que terá un deseño similar a de novembro terá por obxectivo unha vez desenvolvida a práctica totalidade do curso, coñecer o grao de satisfacción do alumnado e estudar a súa opinión sobre que aspectos positivos se deben potenciar e que aspectos negativos se deben corrixir, para de cara ao deseño da programación didáctica do vindeiro curso facer os axustes necesarios para que o desenvolvemento da actividade docente sexa aínda máis eficiente.

A enquisa poderá facer a través de medios telemáticos ou físicos.

9. Outros apartados