

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36018380	IES O Carril	Vilagarcía de Arousa	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas aplicadas ás CC.SS. I	1º Bac.	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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	16
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	18
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	19
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	20
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	21
9. Outros apartados	21

1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas aplicadas ás CCSS I do 1º curso de Bacharelato. Para a súa elaboración tívoose como referencia o decreto 157/2022, polo que se establece o currículo de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O I.E.S. O Carril está situado na localidade de O Carril, no concello de Vilagarcía de Arousa, o cal pertence a unha unidade xeográfica ben delimitada, a comarca do Salnés, e dende un punto de vista máis xeral, ás Rías Baixas.

A contorna no que se atopa o IES O Carril e as características que o conforman influirán de xeito importante na práctica docente. As instalacións do centro, tales como a aula de informática, serán útiles para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe.

A presente programación aplícase a dous grupos de alumnado, cuxas aulas de referencia son 1ºBAC B e 1º BAC C. Un deles conta con 12 alumnos/as e outro con 18. En cada un dos grupos mencionados hai un repetidor.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Modelizar e resolver problemas da vida cotiá e das ciencias sociais aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para obter posibles solucións.			1-2-3	2-5	40-50		3	
OBX2 - Verificar a validez das posibles solucións dun problema empregando o razoamento e a argumentación para contrastar a súa idoneidade.			1-2	2	40	3	3	
OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático.	1		1-2	1-2-3-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito das ciencias sociais.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática.			1-3	2-3				1

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX6 - Descubrir os vínculos das matemáticas con outras áreas de coñecemento e profundar nas súas conexións, interrelacionando conceptos e procedementos, para modelizar, resolver problemas e desenvolver a capacidade crítica, creativa e innovadora en situacións diversas.			1-2	2	50	4	2-3	1
OBX7 - Representar conceptos, procedementos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar razoamentos matemáticos.			3	1-2-5			3	41-42
OBX8 - Comunicar as ideas matemáticas, de forma individual e colectiva, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados, para organizar e consolidar o pensamento matemático.	1-3	1	2-4	2-3				32
OBX9 - Utilizar destrezas persoais e sociais, identificando e xestionando as propias emocións, respectando as dos demais e organizando activamente o traballo en equipos heteroxéneos, aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe e afrontando situacións de incerteza, para perseverar na consecución de obxectivos na aprendizaxe das matemáticas.		3	5		11-12-31-32	2-3	2	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Os números reais.	Esta unidade traballa a comparación, ordenación e clasificación de números reais; intervalos e semirectas; e o uso da relación entre potencias, raíces e logaritmos de números reais para simplificar expresións alxébricas.	9	13	X		
2	Aritmética mercantil.	Os aumentos e diminucións porcentuais, o índice de variación, o IPC, o uso das progresións no estudo dos xuros, o TAE, os plans de pensións e aforros, os préstamos e as hipotecas aplicados na vida cotiá son obxecto de estudo nesta unidade.	7	10	X		
3	Álgebra.	Nesta unidade estúdanse as ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións para a súa posterior aplicación na resolución de	11	15	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Álgebra.	problemas.	11	15	X		
4	Funcións I	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao estudo de funcións e ao traballo coas mesmas (lineais, cuadráticas, proporcionalidade inversa, funcións raíz e definidas a anacos). Trabállase o valor absoluto dunha función.	7	10		X	
5	Funcións II.	Nesta unidade continúa o estudo das funcións, das súas propiedades e das transformacións elementais das mesmas. Estudaranse a función inversa e as funcións exponenciais e logarítmicas.	10	14		X	
6	Límites. Continuidade e ramas infinitas.	Esta unidade está dedicada ao cálculo de límites de funcións polinómicas e racionais. A partir dos límites, trataráse a resolución de indeterminacións e o estudo da continuidade dunha función. Ademais, traballarase o cálculo de asíntotas horizontais, verticais e oblicuas na representación gráfica.	11	15		X	
7	Derivadas.	O cálculo e interpretación das taxas de variación media e instantánea, da derivada dunha función nun punto, así como a obtención da recta tanxente a unha curva nun punto e o cálculo de derivadas serán obxecto de estudo nesta unidade.	11	15		X	
8	Distribucións bidimensionais.	O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico con variables bidimensionais, o estudo dos parámetros asociadas as mesmas, a correlación lineal e a recta de regresión.	7	10			X
9	Combinatoria e probabilidade.	Esta unidade traballa o concepto e utilidade das técnicas de recuento, o uso de diagramas de árbore e técnicas da combinatoria e a probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios.	6	8			X
10	Distribucións de probabilidade de variable discreta.	Estudo da distribución binomial (e o cálculo de probabilidades asociado a ela), distribución de Bernoulli e distribución de Poisson.	7	10			X
11	Distribucións de probabilidade de variable continua.	Estudo da distribución normal e do cálculo de probabilidades asociada a ela. Resolución de problemas.	7	10			X
12	Matemáticas para a vida en sociedade.	Unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e os contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	7	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Os números reais.	13

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Representa gráficamente (lapis e papel ou calculadora) na recta real intervalos e semirrectas conectando a información numérica proporcionada nas representacións coas expresións alxébricas.	PE	90
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de comparación, ordenación, clasificación e operacións (+, -, *, /, ^, raíces e log) de números reais e as súas propiedades establecendo conexións coas diferentes áreas de ciencias aplicadas e as matemáticas.		
CA1.4 - Empregar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, valorando a súa eficiencia en cada caso.	Emprega lapis e papel, calculadora ou programas gráficos na resolución de problemas das CCSS que impliquen representación e/ou operacións con números reais, valorando a súa eficiencia en cada caso.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Números reais (rationais e irracionais): comparación, ordenación, clasificación e contraste das súas propiedades. - Representación na recta real de intervalos e semirrectas. - Sentido das operacións. - Potencias, raíces e logaritmos: comprensión e utilización das súas relacións para simplificar e resolver problemas.

UD	Título da UD	Duración
2	Aritmética mercantil.	10

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión matemática integrada, conectando porcentaxes, potencias, fraccións, sucesións, etc.	PE	100
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas utilizando procesos matemáticos e aplicando conexións entre o mundo financeiro (IPC, xuros, TAE, anualidades de capitalización, plans de pensións e aforro, etc) e as matemáticas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Educación financeira. - Índice de variación e variación porcentual. O IPC. - Uso das progresións para estudar o xuro simple e o xuro composto. Cálculo da taxa de xuro anual equivalente (TAE) en casos sinxelos. - Estudo das operacións ofrecidas por entidades financeiras relacionadas coas anualidades de capitalización: plans de pensións e de aforro. - Cálculo de anualidades e mensualidades de amortización: hipotecas e préstamos bancarios. - Resolución de problemas relacionados coa educación financeira con ferramentas tecnolóxicas.

UD	Título da UD	Duración
3	Álgebra.	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Obtén todas as posibles solucións de problemas das ciencias sociais que poidan formularse mediante ecuacións cuadráticas, exponenciais ou logarítmicas sinxelas describindo o procedemento utilizado.	PE	90
CA3.3 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comproba a validez matemática das posibles solucións dun problema de ecuacións, inecuacións ou sistemas, utilizando o razoamento e a argumentación.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega lapis e papel, calculadora ou programas gráficos na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas de ecuacións, inecuacións e sistemas.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Modelo matemático. - Uso de ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións para modelizar situacións das ciencias sociais e da vida real. - Igualdade e desigualdade. - Resolución de ecuacións cuadráticas e reducibles a elas e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas. - Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas. - Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con dúas incógnitas. - Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, usando lapis e papel ou medios tecnolóxicos, e interpretando as solucións. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando programas e ferramentas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.

UD	Título da UD	Duración
4	Funcións I	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais, utilizando o pensamento computacional, modificando ou creando algoritmos.	Resolve problemas das ciencias sociais formulados a través de padróns sinxelos, regras simbólicas ou funcións definidas explícita ou recorrentemente modificando algoritmos.	PE	80
CA3.2 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas dun problema da vida cotiá, describindo todo o procedemento seguido xa sexan ecuacións, inecuacións ou sistemas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comproba a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación apoiados polas expresións alxébricas ou representacións gráficas.		
CA3.5 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona diversas formas de representación de funcións (gráficas, táboas, expresións analíticas), valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.4 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas (ferramentas de debuxo manual, programas gráficos ou follas de cálculo) na investigación de conxecturas ou problemas das CCSS relacionados con funcións.	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas esenciais en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. - Relacións e funcións. - Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función. - As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de situacións relacionadas coa vida cotiá e as ciencias sociais, utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais. - Representación gráfica de funcións utilizando a expresión máis adecuada. - Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas polinómica, exponencial, racional sinxela, irracional, logarítmica, periódica e a anacos: comprensión e comparación. - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas das ciencias sociais. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando programas e ferramentas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.

UD	Título da UD	Duración
5	Funcións II.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Resolver problemas, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de transformación de funcións con lapis e papel ou programas (por exemplo Geogebra), en función da complexidade do proceso, aplicando a conexión entre as diferentes ideas matemáticas.	PE	80
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sostibilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema en función do contexto usando as funcións e as súas transformacións no razoamento e/ ou na argumentación.		
CA3.4 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas (ferramentas de debuxo manual, programas gráficos ou follas de cálculo) na investigación de conxecturas ou problemas das CCSS relacionados con funcións.	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas. - Relacións e funcións. - As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de situacións relacionadas coa vida cotiá e as ciencias sociais, utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais. - Representación gráfica de funcións utilizando a expresión máis adecuada. - Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas polinómica, exponencial, racional sinxela, irracional, logarítmica, periódica e a anacos: comprensión e comparación.

UD	Título da UD	Duración
6	Límites. Continuidade e ramas infinitas.	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión integrada do concepto de límite, investigando e conectando coa súa interpretación xeométrica.	PE	100
CA2.3 - Resolver problemas, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de límites dunha función nun punto e no infinito utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Estimación ou cálculo do valor do límite dunha función nun punto a partir dunha táboa, un gráfico ou unha expresión alxébrica. - Cálculo de límites no infinito de funcións polinómicas e racionais e resolución de indeterminacións en casos sinxelos. - Estudo da continuidade dunha función gráfica ou analiticamente, tipificando, cando cumpra, os tipos de discontinuidade. - Aplicación do cálculo de asíntotas horizontais, verticais e oblicuas de funcións polinómicas e racionais á representación gráfica de funcións.

UD	Título da UD	Duración
7	Derivadas.	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión integrada dos conceptos de TVM, TVI e derivada, investigando e conectando coa súa interpretación xeométrica.	PE	100
CA2.3 - Resolver problemas, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de derivadas, TVM e recta tanxente con lapis e papel e ferramentas tecnolóxicas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Cálculo e interpretación da taxa de variación media (TVM) dunha función nun intervalo en contextos das ciencias sociais. - Aproximación da TVM dunha función en intervalos moi pequenos pola taxa de variación instantánea nun punto. - Cálculo da derivada dunha función nun punto mediante a definición en casos sinxelos. - Regras de derivación e a súa aplicación ao cálculo de derivadas. Obtención da recta tanxente a unha curva nun punto.

UD	Título da UD	Duración
8	Distribucións bidimensionais.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire o novo concepto de variable bidimensional construíndo a táboa de dobre entrada. Calcula as distribucións marxinais e condicionadas en problemas de forma guiada.	PE	100
CA4.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa graficamente variables bidimensionais estruturando razoamentos matemáticos como o grao de relación e emitindo xuízos.		
CA4.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas sinxelos, aplicando os contidos estudados e establecendo conexións entre o mundo real, outra áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA4.4 - Empregar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, para resolver problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, valorando a súa eficiencia en cada caso.	Emprega estratexias para resolver problemas de cálculo de coeficientes de correlación lineal e de determinación, cuantificando a relación lineal entre variables do mundo real e facendo predicións.		

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. - Variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística. - Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade. - Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos das ciencias sociais. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos relacionados coas ciencias sociais utilizando ferramentas dixitais. Técnicas de mostraxe sinxelas. - Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais mediante ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.

UD	Título da UD	Duración
9	Combinatoria e probabilidade.	8

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de conxecturas e problemas de forma guiada	Adquire coñecemento de técnicas de reconto a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas a través dos principios do produto e da adición, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA1.4 - Empregar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, valorando a súa eficiencia en cada caso.	Emprega as estratexias dos diagramas de árbore e as técnicas de combinatoria, na resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, valorando a súa eficiencia en cada caso.		
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire o concepto de probabilidade como medida de incerteza de fenómenos aleatorios en problemas de forma guiada.		
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire coñecemento de probabilidade de experimentos compostos a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.		
CA4.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade polo método frecuentista e pola regra de Laplace, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Concepto e utilidade das técnicas de reconto. - Aplicación dos principios do produto e da adición á resolución de problemas. - Uso dos diagramas de árbore e das técnicas da combinatoria (variacións con e sen repetición, combinacións e permutacións), para resolver situacións da vida real. - Medición. - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios. - Incerteza. - Cálculo da probabilidade para partir do concepto de frecuencia relativa. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: a regra de Laplace en situacións de equiprobabilidade aplicando diferentes técnicas de reconto, incluída a combinatoria. Axiomática de Kolmogorov. - Cálculo de probabilidades en experimentos compostos. - Resolución de problemas utilizando técnicas de reconto, diagramas de árbore e táboas de continxencia.

UD	Título da UD	Duración
10	Distribucións de probabilidade de variable discreta.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas sinxelos, aplicando os contidos estudados e establecendo conexións entre o mundo real, outra áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	100

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. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos relacionados coas ciencias sociais utilizando ferramentas dixitais. Técnicas de mostraxe sinxelas.

UD	Título da UD	Duración
11	Distribucións de probabilidade de variable continua.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas sinxelos, aplicando os contidos estudados e establecendo conexións entre o mundo real, outra áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	100

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. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos relacionados coas ciencias sociais utilizando ferramentas dixitais. Técnicas de mostraxe sinxelas.

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

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a diversas situacións e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais.	TI	100
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA5.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA5.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións sa	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as e escoitando aos demais, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso. - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en grupos heteroxéneos.

Contidos

- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e das ciencias sociais.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa. Utilizaránse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo en equipo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

Empregaranse diversas estratexias metodolóxicas:

- Exposición do profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comezar a exposición, débense coñecer as ideas previas e as dificultades de aprendizaxe do alumnado para poder adaptarse a cada grupo de estudantes e así rendibilizar ao máximo os recursos dispoñibles.
- A adquisición dos conceptos farase de forma intuitiva, adquirindo rigor matemático a medida que o alumnado avanza. Ao mesmo tempo, deberanse traballar destrezas numéricas básicas, así como estratexias persoais que lles permitan enfrontarse a diversas situacións problemáticas da vida cotiá.
- Debemos conseguir tamén que os alumnos e as alumnas saiban expresarse oral, escrita e graficamente cun vocabulario específico de termos e notacións matemáticas.
- Por outra parte, a resolución de problemas debe considerarse como unha práctica habitual integrada no día a día da aprendizaxe das matemáticas.
- Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar e descubrir, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.
- Traballo en pequenos grupos (3 ou 4 alumnos/as) no desenvolvemento das actividades e problemas propostos.
- Emprego da aula virtual para, de ser necesaria, unha comunicación entre profesorado e alumnado. Empregarase tamén para proporcionarlle ao alumnado material de reforzo.
- Ante a existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado propoñeranse actividades de reforzo, para traballar os contidos básicos, e de ampliación.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto.
Boletíns de exercicios elaborados pola profesora.

Fichas de actividades de reforzo ou ampliación para a inclusión e a atención á diversidade.
Calculadora.
Recursos dixitais.
Aula de informática.
Software específico (uso de Geogebra, por exemplo).
A aula virtual como canle de información e comunicación co alumnado.

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

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial levarase a cabo ao comezo do curso e tamén de cada unidade. A súa función é coñecer o punto de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso e de cada unidade. Esta avaliación inicial realizarase de diversas maneiras a través de tarefas desenvoltas na aula e co traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o tratamento dos contidos e para prever a necesidade de adaptacións da programación con actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario. Terá pois un carácter informativo e de diagnóstico.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	9	7	11	7	10	11	11	7	6	7
Proba escrita	90	100	90	80	80	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	10	0	10	20	20	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	7	7	100
Proba escrita	100	0	88
Táboa de indicadores	0	100	12

Criterios de cualificación:

Ao longo do curso realizaranse tres avaliacións.

A cualificación de cada avaliación obterase do seguinte xeito:

- 90 % avaliación de contidos, probas obxectivas e traballos: faranse dúas probas de contidos por avaliación. Na última proba avaliaranse os contidos de toda a avaliación. O peso da primeira proba será do 40% e o peso da segunda proba será do 60%.
- 10 % avaliación formativa: Tarefas propostas (boletíns, actividades grupais, revisión puntual do caderno...). Valorarase a entrega dentro do prazo establecido e as solucións propostas polo alumnado.

A cualificación da avaliación será unha puntuación de 0 a 10. Unha nota inferior a 5 na avaliación supón que non está superada.

Criterios de recuperación:

A recuperación dunha avaliación consistirá nunha proba escrita que versará sobre todos os contidos traballados na avaliación. A cualificación desta proba será un valor numérico comprendido entre 0 e 10; este valor substituirá á cualificación obtida anteriormente na avaliación.

Haberá unha recuperación por cada unha das avaliacións. O alumnado que teña cualificación positiva nunha avaliación poderá realizar a proba de recuperación coa fin de mellorar a súa cualificación nesa avaliación. Neste caso a cualificación da proba de recuperación substituirá á cualificación obtida anteriormente na avaliación (independentemente de que sexa maior, menor ou igual que a cualificación anterior). Este alumnado terá a opción de non entregar o exame no caso de que así o considere (de non entregar a proba, conservará a cualificación anterior).

A cualificación da avaliación ordinaria obterase mediante a media aritmética das cualificacións das tres avaliacións. A materia terá unha cualificación positiva se a media aritmética é igual ou superior a 5. No caso de que a media aritmética das cualificacións das avaliacións dun estudante sexa un número inferior a 5, o/a devandito/a alumno/a poderá realizar unha derradeira proba sobre todos os contidos traballados no curso. Neste caso a cualificación ordinaria será a maior das cualificacións entre a media aritmética das avaliacións e a cualificación obtida nesta derradeira proba.

Na avaliación extraordinaria avaliaranse todos os contidos impartidos ao longo do curso a través dunha única proba. A cualificación desta proba suporá a cualificación da avaliación extraordinaria. Para dita superación desenvolveranse actividades de recuperación no período que segue á avaliación ordinaria ata a realización de dita proba extraordinaria.

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

Non procede.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non existe ningún/ha alumno/a no centro nesta situación.

No caso de que ao longo do presente curso 2023-2024 se matriculase no centro alguén nesta situación, deberá demostrar os coñecementos da materia Matemáticas Aplicadas I do mesmo xeito que o alumnado coa materia pendente.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo, os cales serán postos en marcha dende o momento que se detecten dificultades de aprendizaxe ou altas capacidades.

Tendo en conta os problemas de atención e concentración que presentan certos alumnos/as do centro, seguiremos

unha serie de pautas ou medidas que se poden aplicar no traballo na aula, tales como unha ubicación máis próxima dos mesmos ao encerado.

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 as tecnoloxías da información e da comunicación.	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, cívica e en valores.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade, a autonomía e o traballo en equipo.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita.	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e as tecnoloxías da información e da comunicación.	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial.	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico.	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional, cívica e en valores.	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade.	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12
ET.7 - A creatividade, a autonomía e o traballo en equipo.	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable.	X	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Concurso de fotografía matemática	Proporase ao alumnado a participación no concurso de fotografía onde a temática sexa as matemáticas na vida cotiá.			X
Conmemoración do día das matemáticas.	Proporanse actividades para dita conmemoración.		X	
Conmemoración do día da muller matemática	Proporanse actividades no centro onde se visualice o traballo desenvolto por mulleres matemáticas.			X

Observacións:

Proporanse outras actividades que poidan xurdir ao longo do curso para fomentar o interese polas Matemáticas: exposicións, charlas, visitas, obradoiros,

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
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado.
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Metodoloxía empregada
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva

Medidas de atención á diversidade
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 157 /2022 no seu artigo 22.2 (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 pola persoa docente implicada no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a adecuación da secuenciación e da temporalización e o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación.

9. Outros apartados