

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006742	IES Concepción Arenal	Ferrol	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas aplicadas ás CC.SS II	2º Bac.	4	116

## Réxime

Réxime de adultos

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
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	12
4.2. Materiais e recursos didácticos	12
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	13
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	13
6. Medidas de atención á diversidade	14
7.1. Concreción dos elementos transversais	15
7.2. Actividades complementarias	16
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	16
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	17
9. Outros apartados	17

## 1. Introducción

Esta programación didáctica da materia de Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais está dirixida ó alumnado do 2º curso do Bacharelato. Para a súa elaboración tomouse como referencia o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

As Matemáticas facilítannos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender (CAA) e conteñen elementos de gran beleza, sen esquecer ademais o carácter instrumental que as matemáticas teñen como base fundamental para a adquisición de novos coñecementos noutras disciplinas, nomeadamente no proceso científico e tecnolóxico e como forza condutora no desenvolvemento da cultura e as civilizacións.

No desenvolvemento do currículo preténdese que os contidos, as competencias e os valores estean integrados. Os novos coñecementos que se deben adquirir teñen que apoiarse nos xa conseguidos: os contextos deben ser elixidos para que o alumnado se aproxime ao coñecemento de forma intuitiva mediante situacións próximas a este, e vaia adquirindo cada vez maior complexidade, ampliando progresivamente a aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturais e sociais e a outros contextos menos próximos á súa realidade inmediata.

Durante os primeiros cursos é necesario que o alumnado alcance soltura suficiente no cálculo, sempre apoiado na adquisición do sentido numérico, que abrangue cálculo mental, estimación e dominio reflexivo das propiedades e operacións. Posteriormente, ao longo das distintas etapas educativas, o alumnado debe progresar na adquisición das habilidades de pensamento matemático; debe pasar de conseguir dominar os cálculos e as súas ferramentas a centrarse, xa no bacharelato, en desenvolver os procedementos e a capacidade de analizar e investigar, interpretar e comunicar de xeito matemático diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Os procedementos, os razoamentos, a argumentación e a expresión matemática das situacións e dos problemas han contribuír de maneira especial a lograr a adquisición das competencias clave.

## 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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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
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	Álgebra	1. Matrices 2. Determinantes. 3. Sistemas. 4. Programación Lineal	33	38	X		
2	Funcións	1. Límites e continuidade. 2. Derivadas. Aplicacións 3. Integrais.	33	39		X	
3	Probabilidade	1. Probabilidade.	34	39			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Probabilidade	2. Distribucións Binomial e Normal. Inferencia	34	39			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Álgebra	38

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Saber o que é unha matriz. Saber operar con matrices: suma e resta, produto, matriz inversa. Saber calcular determinantes.	PE	80
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas da vida cotiá aplicando o calcula matricial e sistemas de ecuacións.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas do mundo real aplicando a programación lineal.		
CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Valorar a utilidade do cálculo matricial para a resolución de problemas		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Resolver problemas de programación lineal e sistemas utilizando programas informáticos.		
CA3.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Obter todas as solucións dun problema de maneira adecuada		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Valorar si as posibles solucións dun problema son todas válidas.		
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpretar adecuadamente as solucións a problemas da vida cotiá		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	valorar a importancia da linguaxe alxébrica para desenvolver unha linguaxe científica axeitada.	TI	20
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Avaliar distintas opcións á hora de resolver problemas.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Perseverar na consecución da solución de problemas da vida cotiá.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Colaborar en equipo		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Organiza e explica razoadamente o proceso seguido na resolución de problemas.		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Utiliza de maneira adecuada a linguaxe matemática.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentido das operacións.</li> <li>- Matrices. Tipos de matrices.</li> <li>- Adición e produto de matrices: interpretación, comprensión e aplicación adecuada das propiedades.</li> <li>- Produto dun número real e unha matriz. Propiedades.</li> <li>- Determinante dunha matriz.</li> <li>- Rango dunha matriz.</li> <li>- Matriz inversa.</li> <li>- Estratexias para operar con números reais, matrices e calcular determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.</li> <li>- Resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando matrices.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Conxuntos de matrices: estrutura, comprensión e propiedades.</li> <li>- Padróns.</li> </ul>

## Contidos

- Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.
- Modelo matemático.
- Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. Funcións a anacos.
- Sistemas de ecuacións: modelización de situacións en diversos contextos.
- Técnicas e uso de matrices para, polo menos, modelizar situacións nas que aparezan sistemas de ecuacións lineais, grafos ou asociadas a imaxes dixitais.
- Programación lineal: modelización de problemas.
- Igualdade e desigualdade.
- Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións e inecuacións, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais.
- Resolución de sistemas de ecuacións, empregando o método de Gauss.
- Programación lineal: resolución de problemas mediante algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais.
- Relacións e funcións.
- Representación, análise e interpretación de funcións, empregando os conceptos de límite e derivada. Uso de ferramentas dixitais.
- Propiedades das distintas clases de funcións: comprensión e comparación.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados.
- Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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.

## Contidos

- Planificación de procesos de matematización e modelización en contextos da vida cotiá e das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
2	Funcións	39

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Coñecer a relación entre continuidade e derivabilidade dunha función. Continuidade dunha función nun punto e nun intervalo. Tipos de discontinuidade. Saber calcular a derivada de funcións polinómicas e funcións definidas a anacos.	PE	80
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Saber calcular integrais indefinidas e definidas. Saber calcular áreas de rexións do plano encerradas entre a gráfica de varias funcións. Formula, razoa e xustifica conxecturas e problemas de forma autónoma aplicando o cálculo diferencial.		
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Obtén as solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo axeitadamente o procedemento realizado.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sostibilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Saber estudar a continuidade e a derivabilidade dunha función definida a anacos. Resolver problemas de optimización. Calcular os extremos relativos dunha función. Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Valora a contribución das matemáticas na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	TI	20
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Ante situacións de incerteza avalia distintas opcións, aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra perseveranza e unha motivación positiva ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballar na resolución de problemas de forma activa		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Ser organizado/a á hora de resolver exercicios e saber explicar o seu desenvolvemento de xeito adecuado.		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio.</li> <li>- Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións.</li> <li>- Tendencia da función. Asíntotas.</li> <li>- Intervalos de monotonía.</li> <li>- Extremos relativos e absolutos dunha función derivable.</li> <li>- Modelización de situacións que conducen a problemas de optimización.</li> <li>- Resolución de problemas de optimización mediante a derivada en contextos diversos.</li> <li>- Medición.</li> <li>- Interpretación da integral definida como a área baixa unha curva.</li> <li>- Propiedades da integral definida.</li> <li>- Regra de Barrow.</li> <li>- Técnicas elementais para o cálculo de primitivas.</li> <li>- Integral indefinida. Propiedades.</li> <li>- Integrais inmediatas e case inmediatas.</li> <li>- Cálculo de áreas planas (recintos planos limitados por unha ou dúas curvas).</li> <li>- A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios: interpretacións subxectiva, clásica e frecuentista.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.</li> </ul>

## Contidos

- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
3	Probabilidade	39

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Sucesos. Saber calcular probabilidades de distintos tipos de sucesos aplicando a axiomática de Kolmogorov e a probabilidade condicionada.	PE	80
CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Saber qué é unha variable aleatoria: distribución Binomial e distribución Normal. Saber utilizar estas variables para resolver problemas.		
CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia.	Coñecer e distinguir o que poboación e mostra. Estimar parámetros mediante estimación puntual ou mediante intervalos de confianza.		
CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando o cálculo de probabilidades..		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Propón solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais utilizando as matemáticas.	TI	20
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra perseveranza e unha motivación positiva. Acepta e aprende da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Comunica 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.	Recoñece e emprega a linguaxe matemática en diferentes contextos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza.</li> <li>- Probabilidade condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbore e táboas de continxencia.</li> <li>- Teoremas da probabilidade total e de Bayes: resolución de problemas e interpretación do teorema de Bayes para actualizar a probabilidade a partir da observación e a experimentación e a toma de decisións en condicións de incerteza.</li> <li>- Distribucións de probabilidade.</li> <li>- Variables aleatorias discretas e continuas. Parámetros da distribución. Distribucións binomial e normal.</li> <li>- Modelización de fenómenos estocásticos mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Aproximación da distribución binomial pola distribución normal.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Representatividade dunha mostra segundo o seu proceso de selección. Selección de mostras representativas. Técnicas de mostraxe.</li> <li>- Teorema central do límite. Aproximación da distribución da media e da proporción mostrais mediante a distribución normal.</li> </ul>

## Contidos

- Estimación puntual da media, a proporción e a varianza.
- Intervalos de confianza para a media e a proporción, baseados na distribución normal: construción, análise e toma de decisións en situacións contextualizadas.
- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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

A metodoloxía aplicada terá como propósito básico: coñecer, analizar, explicar a realidade e predicir o seu comportamento e estará baseada nos coñecementos previos do alumnado, ademais de ter en conta que os coñecementos adquiridos con anterioridade non deben darse por consolidados en moitos casos.

Será moi importante a realización de actividades iniciais co fin de detectar dificultades e facilitar a comprensión de conceptos. Nas actividades será habitual propoñer exercicios e problemas que permitan poñer en práctica as ferramentas matemáticas que se desenvolven nesta materia .

O enfoque metodolóxico estará baseado na resolución de problemas que ten que permitir ter un escenario axeitado para facer matemáticas

A intervención educativa debe ter en conta como principio a diversidade do alumnado, entendendo que deste xeito se garante o desenvolvemento de todos eles e mais unha atención personalizada na medida do posible en función das necesidades de cada un.

### 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Pizarra tradicional e dixital.

Apuntes elaborados polo profesor
Boletíns de exercicios e problemas.
Recursos fotocopiabiles.
Aplicación informáticas: Folla de cálculo, Geogebra....
Calculadora
Caderno do alumno/a
Aula virtual do centro.

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Nos primeiros días do curso escolar realizarase unha proba específica sinxela para avaliar o grao de dominio dos contidos mínimos que se consideran imprescindibles para construír sobre eles as novas aprendizaxes propias da materia.

O obxectivo desta proba será:

- \* Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco, pola súa historia familiar, etc.).
- \* Saber as medidas organizativas a adoptar. (Planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos grupais para favorecer a intervención individual).
- \* Establecer conclusións sobre as medidas curriculares a adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- \* Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- \* Acoutar o intervalo de tempo e o modo en que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- \* Fixar o modo en que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor

### 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

#### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	80	80	80	<b>80</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	20	20	20	<b>20</b>

#### Criterios de cualificación:

Realizaranse un mínimo de dúas probas escritas por trimestre: a primeira proba terá un peso do 25% e a segunda proba que incluírá os contidos da primeira proba terá un peso do 55%, o que supón un peso do 80% na nota final da avaliación. Na segunda proba escrita entrarán todos os contidos desenvolvidos ó longo de toda a avaliación.

No caso de facer máis de dúas probas escritas nalgunha avaliación, o profesor repartirá a porcentaxe relativa a probas escritas de maneira que, en total, sexa o 80% da nota da avaliación.

O 20% restante valorarase co traballo de clase e coa entrega e resolución de actividades e problemas onde o alumnado ten que reflectir:

- A utilización da linguaxe, notación e símbolos matemáticos adecuados.
- A utilización de argumentos, xustificacións e razoamentos coherentes.
- A precisión e rigor adecuados para a resolución dun problema.
- A interpretación da solución dos exercicios.

En relación cos exames e probas quedan fixadas, con carácter xeral, as seguintes pautas:

- O emprego, durante as probas, de métodos fraudulentos (uso de teléfono móbil, comunicacións dixitais...), así como a tenencia de calquera tipo de material de apoio (libros, apuntes, etc.) relacionados coa materia, esta será cualificada con cero.

- O alumnado deberá entregar as actividades e traballos que se lle manden no tempo e forma esixidos polo profesor. De non seguir estas indicacións, consideraranse nulas a efectos de cualificación.

- O alumnado terá dereito á realización dunha proba escrita, nunha data diferente da fixada para o grupo, por causa de forza maior (enfermidade, convocatorias inescusables,...), e sempre debidamente xustificada (ver NOF). A nova data será concertada de mutuo acordo co profesor.

- É imprescindible presentarse a tódalas probas e, no seu caso, as recuperacións. Calquera proba non realizada, sen xustificación oficial, será cualificada con cero puntos.

A nota de cada avaliación será a suma do 80% da nota dos exames e o 20% da nota das actividades realizada polo alumnado, redondeándose a nota ao enteiro máis cercano.

Para obter a cualificación final de cada alumno procederemos calculando a media das tres avaliacións ou recuperacións, tomando a nota máis alta en cada caso, redondeando ao enteiro máis próximo. A materia considerárase aprobada cando a media das tres avaliacións sexa igual ou superior a 5.

Tendo en conta que a cualificación acadada polo alumnado non procederá só das probas escritas que se realicen, valorarase en cada avaliación con un 20% a súa actitude no desenvolvemento das tarefas, o seu grado de participación nas actividades, o seu interese e a súa xestión de emocións (Bloque Sentido Socioafectivo). O instrumento de avaliación que se empregará neste caso será a observación do profesorado na aula e unha táboa de indicadores que permitan recoller a maior información posible de cada alumno e alumna. Coa observación na aula recollerase unha ampla cantidade de actuacións destinadas a valorar o traballo persoal, o esforzo e as actitudes positivas cara a materia. A participación activa, o traballo nas clases, o respecto ás intervencións dos compañeiros, a realización dos exercicios que se propoñan tanto para abordar na aula coma os que se indiquen para facer fóra da aula, a realización das actividades directamente relacionadas coas novas tecnoloxías, as probas escritas de carácter puntual, a participación nas actividades de carácter voluntario e o comportamento que favoreza o desenvolvemento das clases, serán parámetros a valorar dentro deste apartado.

### **Criterios de recuperación:**

En cada avaliación realizarase un exame de recuperación para todos aqueles alumnos(as) que non obteñan unha nota mínima de 5 na nota da avaliación. Dito exame de recuperación, no cal se incluírán preguntas relativas a conceptos traballados na avaliación correspondente, se fará nunha data posterior á entrega dos boletíns de notas ou da avaliación (agás no caso da terceira avaliación). A nota final da avaliación será a máis alta entre a nota do exame de recuperación e a nota dos exames desa avaliación.

No caso de que algún alumno ou alumna, logo de facer a media das tres avaliacións, non acade o 5 na nota final da materia terá a oportunidade de realizar unha recuperación, antes da avaliación ordinaria, daquelas partes que o teña sen superar.

Cando un alumno/a non teña superada a materia en maio (nota final do curso inferior a 5) terá que presentarse á convocatoria extraordinaria no mes de xuño.

## **6. Medidas de atención á diversidade**

As medidas de atención á diversidade estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado e á consecución, no maior grado posible, das competencias básicas e contidos mínimos necesarios e dos obxectivos da etapa. Non poderán, en ningún caso, supor unha discriminación que impida ó alumno ou alumna acadar eses obxectivos e a titulación correspondente. Entre as medidas de atención á diversidade, atópanse as medidas de apoio ordinario, e as medidas de apoio específico para o alumnado con necesidades educativas especiais, para o alumnado con altas capacidades intelectuais, e para os alumnos que se incorporan tardiamente ó sistema

educativo.

A. Medidas curriculares: \* Refuerzo educativo,

B. Medidas organizativas: \* Programa de refuerzo nas instrumentais básicas. \* Clases de recuperación e /ou refuerzo para Bacharelato.

C. Medidas externas ao centro: \* Aula Intercultural.

En tódolos niveis educativos atopámonos con alumnos/as con diferentes capacidades, intereses e motivacións. Desde a clase de Matemáticas prestaremos atención a esa diversidade para conseguir que cada alumno/a renda o máximo. Para iso seguimos o seguinte proceso:

1. Valoración inicial do alumnado, baseándose nun cuestionario inicial.
2. Rexistro de observacións por parte do profesorado das distintas dificultades que se observan.
3. Actividades de refuerzo dirixidas ás persoas nas que se detecten dificultades.
4. Actividades de ampliación para as persoas nas que se detecte unha capacidade alta.
5. Avaliación do alumnado, da unidade e do proceso de aprendizaxe.
6. Comezo de novo do proceso indicado no segundo punto con outra unidade didáctica.

As medidas de apoio específico están dirixidas ó alumnado que presentan dificultades específicas de aprendizaxe, trastornos que inflúen no seu proceso de aprendizaxe ou altas capacidades. Nestes casos, contaremos co asesoramento do Departamento de Orientación para, a partir desa información e dos protocolos oficiais, poder deseñar as adaptacións e as estratexias que sexan necesarias en cada caso como por exemplo, cambios metodolóxicos, modificación do tempo na consecución dos obxectivos ou a adecuación dos criterios de avaliación en función das dificultades específicas que se presenten

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3
ET.1 - Educación para un consumo responsable	X	X	X
ET.2 - Comprensión lectora e expresión escrita	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital	X	X	X
ET.4 - Educación ambiental sostible	X	X	X
ET.5 - Educación para a prevención da violencia de xénero, do racismo e da xenofobia	X	X	X
ET.6 - Educación moral e cívica	X	X	X
ET.7 - Educación emocional	X	X	X
ET.8 - Educación para a igualdade de oportunidades	X	X	X

### Observacións:

Desde esta programación se traballarán diferentes temas transversais co obxectivo fundamental de promover unha serie de valores que contribúan á formación e á madurez dos alumnos e das alumnas, preocupados pola sociedade na que viven, fomentando a súa integración social e realización individual, tanto intelectualmente como laboralmente. Entre outros valores traballaranse os seguintes:

- Aprender a ser responsable con un mesmo, coas tarefas a desenvolver, no consumo e na sociedade na que vivimos.
- Aprender a ser respectuoso/a con un mesmo, cos demais, co entorno e con todos os membros da sociedades independentemente do seu sexo, da súa raza e da súa condición sexual.
- Aprender a ser empático/a explicando a necesidade de ser quen de entender os/as demais, de poñernos no seu lugar, para así, fortalecer as relacións humanas, fomentar a comunicación entre as persoas e mellorar a sociedade na que vivimos.
- Aprender a xestionar as emocións e autorregularse. Explicar a importancia do autoconñecemento para controlar os seus impulsos negativos e poder afrontar as dificultades cunha actitude máis positiva.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Non se realizarán actividades complementarias	Calendario apretado e moi esixente neste nivel	X	X	X

### Observacións:

Non se contempla a realización de actividades complementarias dada a extensión do currículo e o apretado do calendario escolar neste nivel.

## 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
Idoneidade das actividades propostas
Metodoloxía empregada
Utilízanse diferentes metodoloxías nas explicacións. Promóvese a participación do alumnado
Adecúanse as actividades ás características do alumnado.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Promóvese o traballo cooperativo e mantéñese unha comunicación fluída cos estudantes.
Medidas de atención á diversidade
Proposta de actividades de reforzo e ampliación para atender á diversidade.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Infórmase do proceso ensino-aprendizaxe ó alumnado, á titora ou titor e ás familias.



### **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 adecuación da secuenciación e da temporalización, o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación e a adecuación dos procedementos de recuperación establecidos para as diferentes avaliacións, no período entre a avaliación ordinaria e a avaliación extraordinaria e para o alumnado con materias pendentes.

### **9. Outros apartados**