

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026807	IES Félix Muriel	Rianxo	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	5
3.1. Relación de unidades didácticas	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	25
4.2. Materiais e recursos didácticos	26
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	26
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	28
6. Medidas de atención á diversidade	33
7.1. Concreción dos elementos transversais	35
7.2. Actividades complementarias	36
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	37
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	39
9. Outros apartados	39

## 1. Introducción

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

A contorna no que se atopa o Insituto Félix Muriel de Rianxo e as características que o conforman influirán de xeito importante na práctica docente. As instalacións do centro serán útiles para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, por exemplo, a aula de informática na que se utilizarán ferramentas dixitais e o uso de encerados dixitais para apoiar o traballo diario na aula.

No 4º curso da ESO deste centro educativo hai catro grupos compostos por entre 18 e 22 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 15 e os 17 anos.

Na ensinanza obrigatoria, o enfoque comprensivo das matemáticas é o que debe prevalecer fronte a outros, o que condiciona a selección de contidos,

a profundidade coa que deben estudarse e mesmo a metodoloxía para introducilos.

A habilidade para utilizar os números e as súas operacións, a simboloxía matemática e as súas diferentes linguaxes de expresión, así como as formas de argumentar e razoar asociados a elas, deben relacionarse nesta etapa case exclusivamente cos aspectos cuantitativos e espaciais da realidade e para a resolución de problemas relacionados coa vida diaria e o mundo laboral. Pero tampouco deben esquecerse os aspectos relacionados con outras disciplinas ás que deben servir de soporte.

Alumnas e alumnos aprenden cando conectan os novos contidos co que saben, polo que o profesorado debe saber cal é o seu grao de coñecemento, a partir do cal pode deseñar actividades que favorezan a construción de novas aprendizaxes. A selección de materiais, os espazos, os medios, os agrupamentos, ... son os recursos que utiliza o profesorado para lograr un contorno de aprendizaxe que se adapte ao colectivo de estudantes ao que se desexa ensinar, sen perder de vista os obxectivos e as competencias básicas que se deben acadar na

etapa.

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

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.			1-3	2-3				1
OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1

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.	12	17	X		
2	Proporcionalidade	Esta unidade traballa os distintos tipos de proporcionalidade, así como as variacións porcentuais aplicadas ao contexto financeiro.	10	10	X		
3	Ecuacións 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	12	17	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Ecuacións e sistemas de ecuacións	sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	12	17	X		
4	Inecuacións e sistemas de inecuacións	Nesta unidade vese por primeira vez o concepto de inecuación. Ademais, a resolución de inecuacións e de sistemas de inecuacións e a súa aplicación á resolución de problemas tamén se traballan nesta unidade.	12	17		X	
5	Transformacións do plano	A identificación e manexo dos tipos de movementos e transformacións no plano son o obxecto desta unidade, así como o uso de distintas ferramentas tecnolóxicas para o seu estudo.	10	10		X	
6	Xeometría no espazo	Esta unidade está adicada ao estudo das propiedades das figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.	12	17		X	
7	Estudo de funcións	O estudo do crecemento e decrecemento dunha función, así como a taxa de variación absoluta, relativa e media trátanse nesta unidade. E en xeral, o estudo do comportamento dunha función a partir da súa representación gráfica.	12	16			X
8	Funcións elementais	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 súa interpretación en diferentes contextos.	10	16			X
9	Probabilidade e Estatística	Nesta unidade calcularanse probabilidades de sucesos sinxelos e da unión e intersección de sucesos. 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.	10	20			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	17

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problemas de operacións de números reais organizando os datos dados e representando a información para atopar a solución	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas matemáticos usando os coñecementos adquiridos na unidade didáctica e aplicando as ferramentas axeitadas		
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece patróns sinxelos e capaz de organizar os datos en partes simples que faciliten a interpretación e tratamento dos mesmos.		
CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais.		
CA1.6 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante dun problema con números reais, utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

## Contidos



## Contidos

- 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.
- 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.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
2	Proporcionalidade	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problema organizando os datos dados e representando a información para atopar a solución	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas matemáticos usando os coñecementos adquiridos na unidade didáctica e aplicando as ferramentas axeitadas		
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece patróns sinxelos e capaz de organizar os datos en partes simples que faciliten a interpretación e tratamento dos mesmos.		
CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando a proporcionalidade		
CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razoamento proporcional.</li> <li>- Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.</li> <li>- Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade.</li> <li>- Educación financeira.</li> <li>- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.</li> <li>- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.</li> <li>- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</li> <li>- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Ecuacións e sistemas de ecuacións	17

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve problemas sinxelos de ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	90
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Relaciona a resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións co enunciado dun problema para poder darlle solución		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.</li> <li>- Discusión e procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas e de grao superior a dúas sinxelas. Aplicación a problemas contextualizados.</li> <li>- Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados.</li> <li>- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> </ul>

### Contidos

- 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.

UD	Título da UD	Duración
4	Inecuacións e sistemas de inecuacións	17

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas de ecuacións e sistemas de ecuacións sinxelos e interpreta os resultados obtidos.	PE	90
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Relaciona a resolución de inecuacións e sistemas de inecuacións co enunciado dun problema para poder darlle solución		
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.</li> <li>- Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao en problemas contextualizados.</li> <li>- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> <li>- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.</li> <li>- Identificación e análise de estratexias na interpretación, modificación e creación de algoritmos.</li> <li>- Formulación e análise de problemas da vida cotiá utilizando programas e ferramentas adecuadas.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.</li> <li>- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.</li> </ul>

### Contidos

- 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.

UD	Título da UD	Duración
5	Transformacións do plano	10

Critérios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece un problema no que se teñen que usar as transformacións no plano e é capaz de elixir a transformación correcta.	PE	90
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolve problemas sinxelos aplicando transformacións no plano.		
CA3.4 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante de transformacións no plano, utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.	Comunica ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coas transformacións do plano.		
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a linguaxe matemática de transformacións do plano presente na vida cotiá e en diversos contextos (por exemplo no campo da arte ou a arquitectura), comunicando mensaxes con contido matemático.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movementos e transformacións.</li> <li>- Transformacións elementais na vida cotiá: investigación con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Realización de modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas.</li> <li>- Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.</li> <li>- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.</li> <li>- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> </ul>



<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</li> <li>- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Xeometría no espazo	17

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	90
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolve problemas de cálculo de áreas e volúmenes.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	10
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Propiedades xeométricas de obxectos da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica.</li> </ul>

## Contidos

- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
- Modelización de elementos xeométricos da vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
7	Estudo de 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.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.	PE	90
CA2.2 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e rendabilidade).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha recta co uso de ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar e interpretar o ángulo e a pendente, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias	Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece, investiga patróns e organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		
CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha función co uso das ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar o seu estudo, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos		
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	TI	10
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

## Contidos

- 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.
- Patróns.
- Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables.
- Variable.
- Asignación de variables en función do contexto do problema.
- Relacións e funcións.
- Aplicación da forma de representación máis adecuada (táboa, gráfica...) na resolución de problemas da vida cotiá.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
8	Funcións elementais	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.2 - Seleccionar as solucións óptimas dun problema valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Selecciona as solucións óptimas dun problema de funcións elementais valorando a corrección matemática e interpretando as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	PE	92
CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece, investiga patróns e organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Relaciona o concepto de función e a súa gráfica co enunciado dun problema para poder darlle solución		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos	TI	8
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

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

## Contidos

- 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.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
9	Probabilidade e Estatística	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problemas de probabilidade e estatística organizando os datos dados e representando a información para atopar a solución	PE	92
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estatísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.	Expón variantes dun problema de probabilidade (sucesos compostos, probabilidade condicionada).		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
CA5.4 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Organiza datos, recoñece e investiga patróns para o cálculo de parámetros estatísticos facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estatísticos.		
CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas relacionadas coa mostraxe, valorando a representatividade das mostras.		
CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica o concepto probabilidade e probabilidade condicionada para resolver problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA5.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa a través de diagrama de árbore, diagrama de barras ou histograma a información relevante dun estudio probabilístico ou estatístico para visualizar mellor os resultados obtidos		
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos		
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	TI	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- 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.).</li> <li>- Organización e análise de datos.</li> <li>- Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables.</li> <li>- Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables.</li> <li>- Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas.</li> <li>- Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas.</li> <li>- Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal.</li> <li>- Incerteza.</li> <li>- 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.</li> <li>- Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real.</li> <li>- Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Diferentes etapas do deseño de estudos estatísticos.</li> <li>- Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas.</li> <li>- Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.</li> </ul>



## Contidos

- 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

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. Utilizaráanse 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.

#### PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Busca dunha aprendizaxe significativa: por distintos medios obteremos información das ideas previas que posúe o alumnado, para que partindo deste coñecementos, cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.

Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilizade dos contidos tratados. Para conseguilo, introducíranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.

Fomentárase a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.

Promoverase a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

#### TIPOS DE ACTIVIDADES

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

##### Actividades iniciais

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

##### Actividades de desenvolvemento

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

##### Actividades de reforzo e ampliación

Ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado

faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos e ademais débense propoñer actividades de ampliación para propoñer contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.

Actividades de avaliación

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

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Plataforma Edixgal (contidos, vídeos, exercicios, páxinas inactivas,.....)
Fichas de actividades de consolidación ( Edixgal e papel)
Fichas de actividades de reforzo (Edixgal e papel)
Fichas de actividades de ampliación (Edixgal e papel)
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)

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

Todo o alumnado dispón dun portátil individual proporcionado polo centro para facer o seguimento da materia e traballar na plataforma Edixgal.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

É aquela que se leva a cabo ao comezo dunha nova secuencia de aprendizaxe para rexistrar e para diagnosticar as habilidades, actitudes, dificultades e coñecementos dos alumnos e das alumnas respecto aos novos contidos que se van tratar e para apreciar e para valorar as diferenzas

que existan dentro do grupo.

Entre os medios que se utilizan para levala a cabo están a análise da documentación existente no centro (Informes individualizados realizados a finais do pasado curso) sobre os alumnos e sobre as alumnas, os informes dos profesores, os resultados de avaliacións anteriores, os cuestionarios, as respostas orais ou escritas, as tarefas nas que se poida observar a secuencia de pasos do contido procedimental que se desexe observar, etc.

Faise preciso realizar o proceso de avaliación inicial en dous momentos, ao longo de todo o curso:

1.- Ao inicio do curso, mediante unha proba escrita que analizará o grao de consecución das aprendizaxes imprescindibles adquiridas no curso anterior.

Esta proba xunto cos informes individualizados elaborados a finais do curso 2022/2023 servirán para reforzar os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior co fin de garantir a continuidade do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

2.- Ao inicio de cada Unidade didáctica,

mediante a observación e actividades de iniciación de carácter oral, para detectar o punto de partida no que se atopa o alumnado e detectar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2022/2023 así como a súa correspondencia coa falta do desenvolvemento das correspondentes competencias clave.

## 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	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	90	90	90	90	90	90	90	92	92	<b>90</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	10	10	10	10	10	10	10	8	8	<b>10</b>

### Criterios de cualificación:

Traballar por competencias na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado e o alumno ou alumna adquire un maior grao de protagonismo. A competencia matemática é una capacidade na que interveñen múltiples factores: coñecementos específicos da materia, formas de pensamento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. A

finalidade fundamental da ensinanza das matemáticas é o desenvolvemento da facultade de razoamento e de abstracción.

As evidencias que podemos recoller poden obterse a partir de:

- Probas escritas que evidencien o traballo cos contidos e competencias
- Problemas de aplicación de contidos nos que é necesario o desenvolvemento do razoamento lóxico.
- Ferramentas de autoavaliación e coavaliación do traballo na aula.
- Actividades realizadas a través da plataforma Edixgal

Probas escritas:

Durante o curso regular farase un mínimo dunha proba escrita por avaliación, sendo aconsellable a realización de máis controis. Neste caso, queda a criterio do profesor ou profesora de cada grupo que as probas consecutivas inclúan preguntas correspondentes a materia das probas anteriores, tendo en conta as características de cada grupo.

1ª nota (probas escritas):

Das cualificacións das probas escritas realizadas

en cada avaliación obterase unha primeira nota, facendo a media ponderada entre aquelas, coa ponderación (en función da cantidade de materia que entre en cada exame) que o profesor debe comunicar ao alumnado con anterioridade á realización da última proba da avaliación.

2ª nota (seguimento diario):

O profesor emitirá unha segunda cualificación por avaliación, reflectindo outras valoracións practicadas durante o curso e rexistradas na ficha do alumno. (Para tal fin apórtase unha táboa orientativa de porcentaxes)

A nota resumo da avaliación será a media ponderada entre as dúas cualificacións anteriores, ponderando a primeira o 85% e, consecuentemente a segunda, un 15%.

Realizaranse tres avaliacións parciais ao longo do curso.

Os cálculos de tódalas medias referidas nestes criterios faranse cunha aproximación de dúas cifras decimais. E como na lexislación vixente consta que o alumnado debe recibir unha cualificación enteira entre 1 e 10, na acta de avaliación farase constar a aproximación enteira por redondeo da nota resumo da avaliación.

Nota da avaliación final de xuño:

A cualificación que se fará constar na acta da avaliación final de xuño será a aproximación enteira por redondeo, da media aritmética das notas definitivas das tres avaliacións parciais( tendo en conta as notas obtidas nas sucesivas recuperacións de ser o caso).

Criterios de corrección dos exames

En tódolos exames, o profesorado fará constar un resumo dos criterios de corrección que se van utilizar, incluíndo cando menos, a puntuación de cada unha das preguntas. De non ser así, enténdese que tódalas preguntas puntúan o mesmo.

En canto a corrección concreta de cada unha das preguntas, valoraranse fundamentalmente os coñecementos prácticos.

Aínda que a resposta a unha pregunta non sexa a correcta, outorgaráselle unha valoración parcial en consideración co grao de consecución correcto acadado, se é que procede.

Se nalgunha resposta se detecta un erro grave de base, impropio do nivel correspondente, a valoración da resposta pode ser nula.

No desenvolvemento das respostas, teranse en

conta os seguintes aspectos:

- A coherencia ordenada e razoada da exposición de resposta.
- A claridade da exposición.
- A utilización dunha adecuada terminoloxía e notación matemática.
- A facilidade e precisión na realización do cálculo.

Se no desenvolvemento dunha resposta, por un erro nos cálculos, o alumno ou alumna obtén unha solución absurda, valorarase positivamente que faga constar o absurdo de tal resultado.

A ausencia de explicación na solución dun problema repercute negativamente na súa valoración, podendo ter unha puntuación nula se só aporta a solución numérica dun problema ou cuestión sen ningún razoamento que xustifique a obtención do resultado.

Cando sexa posible, é recomendable ilustrar a resolución de problemas con representacións gráficas, posto que se valorará a corrección e detalle das mesmas, o emprego de unidades e o mantemento aproximado das proporcións.



### **Criterios de recuperación:**

Realizarase, como mínimo, unha proba de recuperación por avaliación (a finais da mesma, ao comezo da seguinte avaliación ou a finais de xuño). Nestas probas, dado o seu carácter extraordinario, non será outorgada a segunda cualificación especificada nos parágrafos anteriores (nota de seguimento diario)

Esta proba estará baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación. Unha nota igual ou superior a 5 puntos significará que esa avaliación estará superada.

Cada alumna/o que teña algunha avaliación suspensa e non superase o curso na avaliación ordinaria deberá realizar tarefas de recuperación no período que segue á dita avaliación ordinaria. Haberá unha proba escrita cos contidos traballados ao longo do curso que son obxecto de reforzo nese período na aula.

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

Nos cursos da ESO encontramos na aula alumnado con diferentes ritmos de aprendizaxe e tamén con diversas particularidades que se terán en conta á hora de impartir docencia.

Ante esta diversidade, o obxectivo é que todos o alumnado participe no proceso de aprendizaxe con satisfacción e teñan o éxito que corresponde a súa capacidade e interese.

A necesaria atención á diversidade contéplase dende dous puntos de vista:

- Por unha parte, ofreceranse unha gran variedade de contextos non matemáticos que poden servir de motivación, referencia e punto de partida a distintos alumnos e alumnas, ben polo seu diferente interese, ben pola distinta familiarización que teñan co contexto.

- Por outra parte, tamén se atenderá á diversidade na formulación das actividades. Por iso, na actividade da aula haberá que propor actividades básicas de reforzo e actividades de ampliación e afondamento para aqueles alumnos e alumnas que o demanden.

Nas situacións máis problemáticas, que requiran a intervención e axuda do profesorado de pedagogía terapéutica ou de audición e linguaxe, o profesor da materia elaborará a correspondente adaptación curricular seguindo as pautas marcadas polo departamento de orientación.

Seguirase a prestar especial atención ao alumnado que tivese dificultades derivadas da fenda dixital provocadas polo confinamento, sen prexuízo do desenvolvemento doutras medidas de atención a diversidade que se poidan establecer.

#### **Alumnado con Trastoro de Deficit de Atención e Hiperactividade (TDAH)**

Os obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe, criterios de avaliación e criterios de cualificación serán os mesmos que para o resto do alumnado; aínda que a programación de aula do profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre nas primeiras filas, para poder facer un mellor seguimento do traballo diario.

- Asegurarse de que traen a clase o material que se precisa observando que teñan a libreta enriba da mesa cando

comeza a clase.

- Escribir os enunciados dos exercicios que se lle pide que fagan na aula no taboleiro de un en un, sen borrar o anterior ata cerciorarse de que xa está copiado o anterior.
- Facer lectura en voz alta, durante a realización conxunta de problemas, para manter a súa atención.
- Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.

Durante as probas escritas:

§ Usarase letra de maior tamaño, destacando en negrita aqueles aspectos dos enunciados nos que teñen que fixar a súa atención.

§ Deixarase espazo suficiente entre cada un dos distintos enunciados para que poidan realizar o desenvolvemento dos exercicios de forma ordeada pero sin dispersarse.

§ Recolleranse as follas que utilicen para os cálculos (a sucio) para evitar que nelas poidan ter resultados relevantes que non transcribiron ás follas de entrega.

§ Poderase mudar a orde dos enunciados, para realizar a ordenación por grado de complicación evitando deste xeito que se desmotiven e non conclúan con éxito a proba.

#### Alumnado con Trastoro de Espectro Autista (TEA)

Nos casos en que os obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe, criterios de avaliación e criterios de cualificación non se vexan afectados por este trastorno (é dicir; o alumnado non precisa dunha adaptación curricular) o profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre próxima á mesa do profesorado e sempre no mesmo sitio para evitar situacións incómodas que o alumnado perciba como cambio ou rareza
- Evitaranse situación de contaminación acústica que provoque calquera tipo de distracción no alumnado (evitar alzar a voz, ruidos que poidan vir dos corredores ou fiestras....)
- Asegurarse de que apuntan na súa axenda todas as tarefas encomendadas
- Usar esquemas ou mapas conceptuais que lle axuden a resumir o explicado na clase
- Realizar tarefas ben estruturadas e definidas con ordes concretas e simples.
- Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.
- Cerciorarse de que comprenden as ordes e recomendacións que damos na aula
- Fomentar a súa participación en grupos de traballo onde o seu papel sexa relevante

Durante as probas escritas:

§ Deben ser curtas e con enunciados sinxelos

§ Deixarase espazo suficiente entre cada un dos distintos enunciados para que poidan realizar o desenvolvemento dos exercicios de forma ordeada pero sin dispersarse.

§ Recolleranse as follas que utilicen para os cálculos (a sucio) para evitar que nelas poidan ter resultados relevantes que non transcribiron ás follas de entrega.

§ Asumiranse os erros de presentación como non avaliábeles.

§ Estaremos atentos aos posibles momentos de distracción para tentar que volvan a centrarse na proba que están a realizar.

En todo este proceso será de máxima importancia a comunicación coas familias que estarán en todo momento informadas acerca do desenvolvemento educativo dos seus fill@s.

#### Alumnado con Dislexia

Os obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe, criterios de avaliación e criterios de cualificación serán os mesmos que para o resto do alumnado; aínda que a programación de aula do profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre nas primeiras filas, para poder facer un mellor seguimento do traballo diario.
- Facer observacións positivas sobre o seu traballo para que a súa autoestima lle permita seguir avanzando e confiando en sí mesmos.
- Durante a realización de traballos grupais observar que a sintonía deste alumnado co grupo sexa perfecta.
- Proporcionarlle o material de entrega obrigada con suficiente antelación para que poida familiarizarse con el e

preguntar dúbidas.

- Evitar que teña que copiar enunciados
  - Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.
  - Asegurarse de que entende as tarefas que se lle encomendan
- Durante as probas escritas:

§ Darlle tempo suficiente para que remate e revise os exercicios realizados

§ Comprobar que entende os enunciados que se lle plantexan

§ Ser menos estrictos coa orde de execución dos exercicios.

Alumnado con Discapacidade Auditiva

En situacións nas que se require dunha adaptación curricular, o profesor da materia elaborará a correspondente adaptación curricular seguindo as pautas marcadas polo departamento de orientación.

Si a situación non require de cambios significativos nos obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe, criterios de avaliación e criterios de cualificación é de moita axuda o apoio na aula do intérprete de signos (co que contamos no noso centro educativo).

Ademáis deste apoio indispensable na aula tomaranse as seguintes medidas, para facilitar o traballo do intérprete e conseguir unha total integración do alumnado:

- Situar ao alumnado nunha posición na aula na que sempre vexa de fronte ao profesor
- Falar sempre de fronte evitando calquera elemento que tape a boca (man, bolígrafo...). Nestes momentos e debido ás normas COVID o uso da máscara é de obrigado cumprimento dentro do centro educativo, polo que todo o profesorado que imparte clase a este alumnado usará máscara translúcida que permite ver os movementos bocais.
- Empregar un ton e articulación da voz clara e pausada
- Enfatizar a entoación
- Como introducción a cada unidade didáctica usaránse medios visuais (GEOGEBRA)
- Farase especial fincapé no uso da linguaxe matemática (que emprega gran cantidade de signos en substitución de palabras).
- Durante as explicacións realizaranse pasos curtos tentando que queden claros para o alumnado con discapacidade auditiva ( Explicación - Exemplo - Exercicio)

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X

	UD 9
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	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.
Visita ao MUNCYT	Realizarase unha visita ao museo MUNCYT para apreciar a aplicación das matemáticas en diversos ámbitos coñecemento.	X		
Participación no canguro matemático	Proporase ao alumnado a participación nesta actividade.		X	

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC	Proporase ao alumnado de 4º ESO con aptitudes excepcionais, a participación na Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC.		X	X
Saída didáctica Milán-Venecia-Florenzia	En colaboración co departamento de Xeografía e Historia realizarase unha saída didáctica final de etapa con todo o alumnado de 4º ESO onde traballaremos a sección aurea na pintura, escultura e arquitectura tanto renacentista como moderna.		X	

#### Observacións:

Saídas didácticas do centro (no caso de que se realice algunha convocatoria específica de carácter científico ou algún concurso de divulgación matemática) que poderían realizarse conxuntamente con outros departamentos (Xeografía e Historia, Língua Galega...) onde quede reflexada a transversalidade das Matemáticas dentro dun centro educativo.

Proxectaranse vídeos de contido matemático (colección Universo Matemático, colección Más Por Menos, etc), cando menos unha vez por avaliación, facendo uso da aula de Audiovisuais do Centro ou ben dos proxectores instalados nalgunhas aulas, se é o caso.

### 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Metodoloxía empregada
2. Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
6. Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación
11. Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
5. Participación activa de todo o alumnado
Medidas de atención á diversidade
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado

Clima de traballo na aula
4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
10. Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
12. Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

### Descrición:

É importante que o profesorado da materia teña tamén ferramentas para a reflexión e a avaliación da súa práctica docente. Eses instrumentos de axuda deben ter uns indicadores como os seguintes que lle permitan reflexionar sobre catro aspectos fundamentais:

#### Planificación

- Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas
- Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta
- Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en contas as particularidades de cada un dos grupos de estudantes
- Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe
- Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
- Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento de progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas
- Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.

#### Motivación do alumnado

- Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade
- Considera situacións que introduzan a unidade (debates, lecturas, diálogos,...)
- Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade
- Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas
- Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado
- Estimula a participación activa dos estudantes na clase
- Promove a reflexión dos temas tratados

#### Desenvolvemento da ensinanza

- Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas,...
- Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos, intercala preguntas aclaratorias, pon exemplos,...
- Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases
- Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica
- Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula
- Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes
- Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
- Presenta actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa

- Presenta actividades de grupo e individuais

Presenta actividades a través da aula virtual do centro para inducir ao alumnado á súa utilización e valoración positiva.

#### Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe

- Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
- Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica
- Revisa con frecuencia os traballos propostos na aula e fóra dela
- Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas
- Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
- Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos
- Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación

- Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente
- Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia
- Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes,....
- Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais

Todos estes indicadores deben ser valorados e tidos en conta para elaborar as conseguíntes propostas de mellora se fosen necesarias ao longo dunha unidade, dunha avaliación ou ben de cara o curso seguinte.

## **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

Entendemos a avaliación como un proceso integral, no que se contemplan diversas vertentes. Por iso, á parte da análise do proceso de aprendizaxe do alumnado tamén se debe realizar unha análise global do proceso de ensinanza e da práctica docente, en íntima relación, coa propia programación didáctica.

Esta análise debe contemplarse desde unha perspectiva de continuidade na interacción diaria dos membros do departamento, e poden irse recollendo as diversas propostas de mellora nas reunións do Departamento das que levantarase a correspondente acta. As conclusións máis relevantes serán recollidas, ao remate do curso e despois da posta en común no seo do departamento, na Memoria Final do Departamento.

A modo de proposta, algúns dos aspectos aos que debe atender esta avaliación son os seguintes:

- Avaliación dos distintos apartados desta programación, o seu grao de cumprimento e propostas de mellora para o vindeiro curso.
- Análise dos resultados académicos obtidos.
- Funcionamento do departamento (coordinación, ambiente de traballo, número de reunións, etc).

Da antedita memoria, que será remitida á Inspección Educativa, quedará copia no propio Departamento, para a modificación, se procede, da programación didáctica do próximo curso académico, incorporando as propostas de mellora recollidas na avaliación exposta anteriormente.

## **9. Outros apartados**