

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15027885	IES Lamas de Castelo	Carnota	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	21
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
6. Medidas de atención á diversidade	27
7.1. Concreción dos elementos transversais	28
7.2. Actividades complementarias	31
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	32
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	35

1. Introducción

Esta é a programación de Matemáticas B de 4º de ESO para o ano académico 2023/24, que será impartida no IES Lamas de Castelo.

• CONTEXTUALIZACIÓN:

O IES Lamas de Castelo está situado no concello de Carnota, o cal está situado no extremo occidental da provincia da Coruña, bordeando a costa atlántica e os concellos de Muros, Dumbría e Mazaricos. A poboación do concello de Carnota é lixeiramente inferior a 4000 habitantes repartidos en 5 parroquias (Lariño, Lira, Carnota, San Mamede e O Pindo) cunha superficie total de 66,4 quilómetros cadrados.

No IES Lamas de Castelo soamente se imparte a Educación Secundaria Obrigatoria e comezou a funcionar no ano 1998 e en 1999 iniciáronse as clases no edificio actual, que depende da Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades da Comunidade Autónoma de Galicia.

O alumnado do IES Lamas de Castelo procede, na súa maioría, de dous centros educativos: CEIP do Pindo e o CEIP de Carnota. Desde o curso 2016/17, o IES Lamas de Castelo está adscrito ao IES Plurilingüe Fontexería, de Muros. Outros centros que reciben o noso alumnado cando rematan a ESO son o IES Agra de Raíces e o IES Fernando Blanco, os dous en Cee.

• CARACTERÍSTICAS DO ALUMNADO:

O IES Lamas de Castelo conta durante este curso 2023/24 con 68 estudantes e 17 docentes. No presente curso, 2023-2024, haberá un grupo de primeiro da ESO, un grupo de segundo da ESO (se desdobra en dous grupos, un deles bilingüe), un grupo de terceiro da ESO, e un grupo de 4º da ESO (de Matemáticas B).

A materia de Matemáticas B de 4º de ESO organízase nun grupo de 17 alumnos/as e será impartida polo profesor Daniel Fernández Silva, en calidade de profesor titular. No curso podemos atopar alumnos e alumnas coas seguintes ACNEAE: TDAH, TEA, problemas coas linguas e dislexia, disortografía, problemas xeralizados de aprendizaxe e ACSs e apoios en anos anteriores. Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico. Hai que sinalar, que un dos alumnos do grupo estará ubicado en todas as horas de matemáticas do curso na aula específica, onde se lle desenrolaran as actividades adaptadas ó alumno.

A materia de Matemáticas B en 4º de ESO é unha materia troncal obrigatoria que conta con 4 sesións á semana e que se imparte en castelán.

• MARCO LEXISLATIVO:

Esta programación didáctica está redactada tendo en conta o seguinte marco lexislativo:

- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE)
- Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOMLOE)
- Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario de Galicia.
- Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- Orde do 2 de marzo de 2021 pola que se regula o dereito do alumnado á obxectividade na avaliación e se establece o procedemento de reclamación das cualificacións obtidas e das decisións de promoción e obtención do título académico que corresponda, en educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato.
- Orde do 25 de xaneiro de 2022 pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia.
- Resolución do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.
- Orde do 3 de maio de 2023 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2023/24 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.			1-3	2-3				1
OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1
OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.			3	1-2-5			3	4
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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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. Radicais e logaritmos xunto coas súas propiedades son obxecto desta unidade.	11	20	X		
2	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 sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	11	20	X		
3	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 con unha e dúas incógnitas e a súa aplicación á resolución de problemas tamén se traballan nesta unidade.	4	8	X		
4	Introdución á trigonometría	Esta unidade dedícase á medición de ángulos e o concepto de radián. Tamén trata das principais razóns trigonométricas dun ángulo agudo e a relación entre as mesmas a través da circunferencia goniométrica.	6	10		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Aplicacións da trigonometría	O obxecto desta unidade 5 é a utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.	6	9		X	
6	Xeometría analítica	Nesta unidade faise un percorrido polos seguintes contidos: - Uso de triángulos para a resolución de problemas con formas xeométricas de dúas e tres dimensións. - Concepto de vector, as súas características principais e operacións con vectores. - Ecuacións da recta e selección da ecuación da recta segundo a situación. - As transformacións elementais (xiros, translacións e simetrías).	10	14		X	
7	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.	9	14		X	X
8	Funcións elementais	Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a súa interpretación en diferentes contextos.	7	11			X
9	Combinatoria e probabilidade	Esta unidade traballa a combinatoria e a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución de problemas contextualizados con experimentos simples e compostos, así como con probabilidade condicionada.	8	12			X
10	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríntase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos de situacións que involucren a unha ou dúas variables, os conceptos de probación e mostra, e a obtención de conclusións e toma de decisións en problemas contextualizados. Tamén se inclúe o estudo do tipo de relación entre dúas variables e a regresión lineal.	8	12			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	20	10	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar e reformular problemas matemáticos utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar matematicamente a información máis relevante dun problema.	Interpreta problemas de operacións de números reais organizando os datos dados e representando a información, co emprego de ferramentas dixitais, para facilitar a súa resolución.	PE	95
CA1.3 - 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.		
CA1.4.2. - Recoñecer conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, e interpretalas en contextos reais.	Recoñece e aplica o cálculo de números reais na resolución de problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA1.5 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e as formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica) valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza diversas ferramentas para comparar, ordenar, clasificar e representar distintos tipos de números reais sobre a recta numérica, valorando a súa utilidade para este fin.		
CA1.6 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información empregando correctamente os distintos tipos de números reais para xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.		
CA1.7 - 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 logaritmos sinxelos, a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, comunicando correctamente o proceso.		
CA1.4.1. - Apreciar as conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Aprecia e analiza o cálculo con números reais na resolución de problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA1.4 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		Baleiro	0

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 o erro cometido.
- Uso de potencias de expoñente fraccionario e radicais. Propiedades e transformacións.
- Definición e propiedades dos logaritmos.
- Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.
- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema.
- 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.
- Relacións.
- Ordenación na recta numérica de números reais.
- Obtención e representación de intervalos na recta real.
- Significado e aplicación dos números reais.
- Razoamento proporcional.
- Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
2	Ecuacións e sistemas de ecuacións	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.6 - Conectar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.		
CA4.8 - 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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns, pautas e regularidades: análise e extensión determinando a regra de formación de diversas estruturas que inclúan identidades notables e fraccións alxébricas. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Estratexias de dedución e análise de conclusións razoables dunha situación contextualizada unha vez modelizada. - Variable. - Análise dos diferentes tipos de variables en diferentes contextos. - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións. - Discusión e procura de solucións de ecuacións lineais, cadráticas e de grao superior a dous en diversos contextos. - Resolución de sistemas lineais e non lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.

UD	Título da UD	Duración
3	Inecuacións e sistemas de inecuacións	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve inecuacións e sistemas de inecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.8 - 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 inecuacións e sistemas de inecuacións, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións.

Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións. 	

UD	Título da UD	Duración
4	Introdución á trigonometría	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Interpretar e reformular problemas matemáticos utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar matematicamente a información máis relevante dun problema.	Interpreta e reformula problemas de trigonometría utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar a información máis relevante.	PE	100

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

Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Medición de ángulos. Concepto de radián. - Recoñecemento das razóns trigonométricas dun ángulo agudo. 	

UD	Título da UD	Duración
5	Aplicacións da trigonometría	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas empregando as razóns trigonométricas e as relacións entre elas e analizando e aplicando as ferramentas máis apropiadas.	PE	100
CA2.3 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Analiza e pon en práctica diferentes identidades trigonométricas e teoremas aplicando coñecementos e experiencias.		

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

Contidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas. 	

UD	Título da UD	Duración
6	Xeometría analítica	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando vectores e rectas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	100
CA3.2 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns e proporciona unha representación computacional de vectores en situacións problematizadas.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas relacionados coas diferentes ecuacións da recta.		
CA3.4 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica), valorando a súa utilidade para compartir información.	Usa diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica), valorando a súa utilidade para compartir información relacionada con figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.		
CA3.5 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información utilizando a xeometría analítica, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.		
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 xeometría analítica presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Propiedades xeométricas dos obxectos matemáticos e da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica. - Uso dos triángulos para descompoñer formas xeométricas de dúas e tres dimensións, estudar as súas propiedades e calcular os seus elementos. - Localización e sistemas de representación. - Definición de vector. Características e operacións. - Figuras xeométricas de dúas dimensións: representación e análise das súas propiedades utilizando a xeometría analítica. - Coñecemento e transformación de diferentes expresións alxébricas dunha recta.

Contidos

- Selección da expresión máis adecuada dunha recta en función da situación que haxa que resolver.
- Movementos e transformacións.
- Transformacións elementais na vida cotiá: investigación aplicando ferramentas tecnolóxicas e técnicas de xeometría analítica.
- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
- Uso dos modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas.
- Modelización de elementos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.
- Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - 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 do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.		
CA2.5 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica conexións coherentes das funcións noutras materias (por ex. m.r.u. en física) valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
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.	PE	100
CA4.3 - 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 estudando funcións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.		
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.		

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

Contidos

- Cambio.
- Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.
- Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas.
- Variable.
- Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo.
- Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións funcionais en contextos diversos.
- Relacións e funcións.
- Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica).
- Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións.
- Pensamento computacional.
- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.
- Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos.
- Formulación e análise de problemas en diferentes contextos utilizando programas e ferramentas adecuadas.

UD	Título da UD	Duración
8	Funcións elementais	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Xustificar as solucións óptimas dun problema desde diferentes perspectivas (matemática, de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Xustifica as relacións lineais e cuadráticas en contextos relacionados coa igualdade de xénero e interpreta o resultado obtido.	PE	100
CA4.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns para as relacións lineais e cuadráticas en situacións da vida real e proporciona representacións computacionais das mesmas.		
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.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Variable. - Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo. - Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas. - Relacións e funcións. - Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica). - Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e a súa interpretación en diferentes contextos. - Estudo de relacións cuantitativas en diferentes contextos e selección do tipo de funcións que as modelizan. - Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións.

UD	Título da UD	Duración
9	Combinatoria e probabilidade	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver situacións problematizadas mobilizando os coñecementos necesarios, analizando e aplicando as ferramentas e estratexias máis apropiadas.	Resolve situacións problematizadas sinxelas aplicando a regra de Laplace e utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.	PE	95
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.2 - Expor variantes dun problema que leven a unha xeneralización.	Expón variantes dun problema de probabilidade (sucesos compostos, probabilidade condicionada).		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Aplica os conceptos de variación, permutación e combinación e resolve problemas de forma eficaz.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.7.2. - Recoñecer conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, e interpretalas en contextos reais.	Recoñece e aplica o cálculo de probabilidades na resolución de problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA5.7.1. - Apreciar as conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Aprecia e analiza o cálculo de probabilidades na resolución de problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	TI	5
CA5.7 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá mediante técnicas de combinatoria: variacións, permutacións e combinacións. - Incerteza. - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos aplicando a regra de Laplace e técnicas de recuento en experimentos simples e compostos. - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real. - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.

UD	Título da UD	Duración
10	Estatística	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns de cálculo de parámetros estadísticos e proporciona unha representación computacional de situacións problematizadas.	PE	100
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estadísticos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 mostrás.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante medios dixitais para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Comparación de distribucións de datos atendendo a medidas de posición e dispersión. - Interpretación da relación entre dúas variables. Análise gráfica do tipo de relación e pertinencia de realizar unha regresión lineal. - Axuste lineal con ferramentas tecnolóxicas. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos reflexionando sobre as diferentes etapas do proceso. Selección da mostra. - Presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas. - Utilización dos métodos e as ferramentas dixitais adecuadas en investigacións estatísticas.

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, desenvolve o autoconcepto matemático xerando 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 ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	TI	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utiliza o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro nunha 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 para acoller a 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

A ensinanza das Matemáticas debe configurarse de forma cíclica, de xeito que en cada curso coexistan novos contidos, tratados a modo de introdución con outros que afiancen, completen ou repasen os dos cursos anteriores, ampliando o seu campo de aplicación e enriquecéndose con novas relacións, pretendendo facilitar con esta estrutura a aprendizaxe do alumnado.

A metodoloxía deberá adaptarse a cada grupo de alumnos e alumnas e situación rendibilizando ao máximo os recursos dispoñibles. Como criterio xeral parecen aconsellables as actuacións que potencien o aprendizaxe indutivo sobre todo durante os primeiros anos da etapa, a través da observación e manipulación, e reforcen ao mesmo tempo, a adquisición de destrezas básicas, esquemas e estratexias persoais á hora de enfrontarse ante unha situación problemática próxima ao alumno ou alumna, sen perder de vista a relación con outras áreas do currículo.

DESENVOLVEMENTO DA MATERIA

O desenvolvemento da materia a partir dunha perspectiva inter e intradisciplinar tamén se levará a cabo a través de

actitudes e valores coma o rigor, a curiosidade científica, a perseveranza, a cooperación e a responsabilidade. O desenvolvemento das experiencias de traballo na aula buscará a alternancia entre os dous grandes tipos de estratexias: expositivas e de indagación.

De gran valor para o tratamento dos contidos resultarán tanto as aproximacións intuitivas coma os desenvolvementos graduais e cíclicos dalgúns contidos de maior complexidade.

Dado o carácter obrigatorio da ESO, a materia de Matemáticas debe ter un tratamento que proporcione ao alumnado non soamente unha formación nos contidos senón tamén un método específico de pensamento e de organización intelectual que lle prepare tanto para futuros estudos como para o desenvolvemento nas súas futuras actividades laborais. Polo tanto non deben primar as esixencias teóricas sobre as prácticas, aínda que o alumnado debe entender a necesidade de relacionar cun fundamento sólido os coñecementos e as aplicacións prácticas.

Procurarase que a aprendizaxe sexa significativa e que esta se base nos coñecementos previos do alumnado, ademais de ter en conta que os coñecementos adquiridos en primaria non deben darse por consolidados en moitos casos.

Polo tanto deberase realizar un estudo inicial para detectar dificultades que en cada intre teñen os alumnos e alumnas para así facilitar a comprensión dos conceptos novos e o afianzamento dos anteriormente adquiridos. Volveremos a traballar algúns contidos de primaria para afondar neles ou utilízalos desde outro punto de vista. Esta recorrencia de contidos axudará a que o alumnado os vaia adquirindo dunha forma máis sólida, mellorando os procedementos e enchendo de significado os conceptos.

En principio, propiciaremos a aprendizaxe por descubrimento para seguir coas explicacións da profesora e logo a práctica individual ou en grupo, empezando con actividades sinxelas e incrementando o grao de dificultade segundo as características do alumnado. Os contidos das actividades estarán relacionados con aspectos da vida cotiá na medida do posible.

Consideramos importante facer fincapé na reflexión sobre os resultados propiciando unha aprendizaxe por ensaio-erro. Segundo os resultados haberá propostas de actividades de reforzo ou ampliación.

RECURSOS METODOLÓXICOS

Polo que respecta aos recursos metodolóxicos, a materia contemplará os principios de carácter psicopedagóxico que constitúen a referencia esencial para unha formulación curricular coherente e integradora entre todas as materias dunha etapa que debe reunir un carácter comprensivo, ao tempo que respectuoso coas diferenzas individuais. Estes principios son os seguintes:

- A actividade do profesorado de Matemáticas será considerada mediadora e guía para o desenvolvemento da actividade construtiva do alumno/a.
- Partirase do nivel de desenvolvemento do alumno/a, o que significa considerar tanto as súas capacidades coma os seus coñecementos previos.
- Orientarase a acción do profesorado cara a estimular no alumnado o desenvolvemento de competencias básicas. Promoverase a adquisición de aprendizaxes funcionais e significativas.

- Procuraranse formas de adaptación na axuda pedagóxica ás diferentes necesidades do alumnado.
- Impulsarase un estilo de avaliación que sirva como punto de referencia á nosa actuación pedagóxica, que proporcione ao alumno/a información sobre o seu proceso de aprendizaxe e lle permita participar no mesmo a través da auto-avaliación e a co-avaliación.
- Fomentarase o desenvolvemento da capacidade de socialización, de autonomía e de iniciativa persoal.

Os contidos da materia preséntanse organizados en conxuntos temáticos de carácter analítico e disciplinar. Non obstante, estes conxuntos integranse na aula a través de unidades didácticas que favorecerán a materialización do principio de inter e intradisciplinariedade mediante procedementos tales coma:

- Planificación, análise, selección e emprego de estratexias e técnicas variadas na resolución de problemas, tales coma o reconto exhaustivo, a dedución, a indución ou a procura de problemas afíns, e a comprobación do axuste da solución á situación exposta.
- Lectura comprensiva de textos relacionados coa formulación e a resolución de problemas.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

A metodoloxía estará orientada nos principios pedagóxicos que se enumeran no artigo 17 do DECRETO 156/2022, de 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG do 26 de setembro do 2022).

A programación didáctica basearase nos seguintes principios metodolóxicos:

- A ensinanza das Matemáticas debe ter un carácter activo, buscando un razoable equilibrio entre o traballo individual e o traballo en equipo para que o alumno ou alumna sexa capaz de relacionar a materia co seu entorno.

Convén considerar a clase como un lugar onde se fomenta a educación, o desexo de facer preguntas e aprender. Non se debe desaproveitar a curiosidade natural do alumnado, estimulando a súa capacidade de investigación e o seu interese pola materia.

- Potenciarase o traballo tanto individual como de grupo nas clases, evitando longas explicacións xerais. Para resaltar o carácter eminentemente práctico, en cada tema insistirase no significado e aplicacións dos enunciados, e non tanto na demostración dos mesmos, empregando cando sexa posible elementos da historia das Matemáticas como fonte inspiradora de problemas, e extraendo situacións prácticas da vida real.
- Procurarase fomentar e potenciar a creatividade do alumnado, xa que nas Matemáticas non basta só con saber, o máis importante é saber facer.
- Intentarase estimular a súa capacidade de observación sobre realidades matemáticas concretas, de forma que poida xustificarse coherentemente a información que se transmite.
- Intentarase conseguir motivación e interese, introducindo detalles ou anécdotas que sirvan como recreación e entretemento, para así non presentar esta materia de maneira árida e monótona, sen conexión co mundo do alumnado.
- Usarase inicialmente unha linguaxe directa e comunicativa, fuxindo de tecnicismos excesivos, procurando poñer exemplos que resulten interesantes e de actualidade.
- Ensinarase a resolver problemas, enfrontándose a eles coa axuda da profesora como guía no proceso de aprendizaxe da súa resolución, estimulando o talento e a creatividade, poñendo ao seu alcance os coñecementos necesarios e fomentando a práctica continua desta actividade mental complexa.
- Favorecerase a construción do coñecemento por parte do alumnado, poñendo moitos exemplos, partindo dos coñecementos anteriores asimilados e aplicándoo a distintos casos, exercicios e situacións reais. Concederase máis importancia ao significado que ao rigor, acudindo primeiramente á intuición para apoiála despois coa lóxica e cando sexa pertinente coa demostración formal.
- Usaranse tamén a calculadora e as novas tecnoloxías de modo consciente, adicando algunhas clases ao seu manexo e posibilidades. Introduciranse procurando que o alumnado se familiarice co seu funcionamento, sendo o profesor/a quen pautе a conveniencia de empregalas para realizar ou non certos tipos de cálculos ou procedementos.

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
Libro de texto: Non será obrigatorio para o alumnado a compra do libro de texto para a materia de matemáticas, senón que neste curso académico o alumnado de 4 ^º da ESO está incluído no proxecto E-Dixgal e por tanto dispón dun ordenador portátil e táctil co que poderán acceder aos contidos que o profesorado poña a súa disposición.

<p>Apuntamentos do profesor/a e materiais E-Dixgal: O propio profesor da materia se encargará de subir a Edixgal tanto os apuntamentos teóricos das distintas unidades didácticas como os boletíns de exercicios a realizar polo alumnado na aula. Durante a sesión proxectarase no taboleiro dixital a presentación dos contidos cas súas correspondentes explicacións e procederase a realización de exercicios tanto no caderno como no taboleiro. Ademais o mesmo profesor entregará unha copia impresa en papel de todo o material colgado Edixgal polo que o alumno debe ser responsable de gardar ditas fotocopias para levar a aula nas seguintes sesións que sexa preciso o seu uso. Nalgunhas unidades didácticas faráse uso dos materiais e recursos que o profesorado considere interesantes para traballar na aula das editoriais que ofrece Edixgal, como Aula paneta ou Netex.</p>
<p>Ordenador portátil individual e plataforma E-Dixgal: é o recurso que, tanto o profesor como o alumnado, deben utilizar obrigatoriamente. Cada profesor ten o seu espazo en Edixgal onde pode colgar apuntamentos para o seu alumnado, exemplos de exames doutros anos, exames resoltos do curso actual e todo tipo de información relacionada coa súa materia. Así mesmo, tamén o Departamento dispón dun espazo para estes mesmos mesteres, pois é un punto de encontro virtual ideal para contactar co alumnado pendente (difusión da programación, datos dos exames, exercicios para o alumnado pendente...). Todo isto, sen esquecer a posibilidade de ser máis ambiciosos, propondo tarefas interactivas a través dela.</p>
<p>Fichas de actividades de consolidación, de reforzo e de ampliación.</p>
<p>Materiais manipulativos como a regra, o compás e maletíns xeométricos (colección de corpos xeométricos) nalgunhas clases de xeometría.</p>
<p>Prensa escrita e/ou dixital: este é outro material que se pode utilizar con relativa frecuencia nas clases de matemáticas. Detectar erros e analizar conclusións tendenciosas nas sondaxes que frecuentemente se publican, pode ser de grande utilidade para desenvolver o espírito investigador e crítico do alumnado. Así mesmo, das distintas publicacións poden extraerse multitude de exemplos para poñer en práctica os coñecementos adquiridos nas clases de matemáticas, comprobando así, o grao de cumprimento das competencias do alumnado. Aínda que se pode usar ao longo de todo o curso, debe facerse de forma especial na parte relativa a Funcións e Estatística para a interpretación de gráficas de funcións, gráficos estatísticos e táboas de datos.</p>
<p>Libros de lectura: na biblioteca do centro hai un bo número de libros de interese matemático: novelas curtas con contidos matemáticos, biografías de famosos matemáticos e matemáticas ao longo da Historia, libros de problemas resoltos... a disposición do alumnado, cuxa consulta ou préstamo deben ser promovidos polo profesorado do Departamento. .</p>
<p>Caderno da/o alumna/o.</p>
<p>Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...): Co ordenador da mesa do profesor poderase acceder á rede para ampliar, aclarar ou ilustrar as explicacións na pizarra dixital, proxectar presentacións (materiais previamente elaborados polo profesor e/ou alumnos/as), proxectar vídeos de contido matemático adecuados a idade do alumnado (hai unha morea deles moi interesantes e de uso libre na web, Universo Matemático, Más Por Menos, Historia das Matemáticas...).</p>
<p>Aula de informática.</p>
<p>Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo).</p>
<p>Presentacións, vídeos educativos e material audiovisual.</p>
<p>Páxinas web xerais para a busca de información, e específicas matemáticas (p.ex. a do INE).</p>
<p>Calculadora científica.</p>

Para facilitar a asimilación dos contidos, a metodoloxía apoiarase en recursos materiais.

- 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.
- Os materiais curriculares serán principalmente o ordenador portátil E-Dixgal, utilizándose tamén dependendo do tema, a calculadora científica, o ordenador, escuadra, cartabón, transportador de ángulos...
- Entre os distintos materiais cabe destacar: os medios manipulativos xeométricos, calculadoras (científicas e gráficas), follas de cálculo e diferentes ferramentas informáticas: GeoGebra, Wiris, Cabri...
- Ademais tamén se poderá utilizar a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o

software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén aplicacións web.

MATERIAIS COMPLEMENTARIOS:

- Un lapis, unha goma e un bolígrafo azul ou negro.
- Un caderno cuadriculado onde o alumnado copiará os seus apuntamentos, realizará os exercicios que se fagan en clase e os que se propoñan como tarefa para casa.
- Unha carpeta arquivadora para gardar os boletíns de exercicios das diferentes unidades didácticas.
- Unha calculadora científica.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

De acordo co artigo 24 do DECRETO 156/2022, de 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG do Luns, 26 de setembro de 2022), as características fundamentais da avaliación na educación secundaria obrigatoria serán as seguintes:

- Os puntos de referencia para avaliar o grao de adquisición das competencias clave e a consecución dos obxectivos das materias e áreas e a etapa na avaliación das materias ou áreas serán os criterios de avaliación que figuran nos anexos II e III. Os referentes da avaliación no caso do alumnado con adaptación curricular serán os incluídos na dita adaptación, sen que iso impida a súa promoción ao curso seguinte ou a obtención do título de graduado en educación secundaria obrigatoria.

- A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado de educación secundaria obrigatoria será continua, formativa e integradora.

- No marco do proceso de avaliación continua, cando o progreso dun alumno ou alumna non sexa o adecuado, estableceranse medidas de reforzo educativo. Estas medidas adoptaranse en calquera momento do curso, tan pronto como se detecten dificultades, con especial seguimento da situación do alumnado con necesidades educativas especiais, e estarán dirixidas a garantir a adquisición do nivel competencial necesario para continuar a formación educativa. proceso.

- A avaliación da aprendizaxe do alumnado terá carácter formativo e será un instrumento para mellorar tanto os procesos de ensino como os de aprendizaxe. Neste sentido, o profesorado avaliará tanto a aprendizaxe do alumnado, os procesos de ensinanza como a súa propia práctica docente, para o que establecerán indicadores de logro nos programas docentes.

- A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumno deberá ser integradora e terase en conta como referencias últimas a consecución dos obxectivos establecidos para a etapa e o grao de adquisición, de todas e cada unha das materias ou áreas. competencias clave proporcionadas no perfil de saída. O carácter integrador da avaliación non impedirá que o profesorado realice a avaliación de cada materia ou área de forma diferenciada, tendo en conta os criterios de avaliación establecidos nos anexos II e III.

- Na avaliación promoverase o uso xeneralizado de instrumentos de avaliación variados, diversos e adaptados ás diferentes situacións de aprendizaxe, permitindo a avaliación obxectiva de todo o alumnado, garantindo tamén que as condicións para a realización dos procesos asociados a A avaliación se adecúen á as necesidades do alumnado con necesidade específica de apoio educativo.

- Independentemente do seguimento que se realice ao longo do curso, o equipo docente, coordinado polo titor ou o titor do grupo, valorará colectivamente o progreso do alumnado nunha única sesión de avaliación que terá lugar ao remate do período lectivo. do curso académico.

Pola súa banda, a Orde do 21 de decembro do 2007, pola que se regula a avaliación na educación secundaria obrigatoria, a Orde do 25 de xaneiro de 2022, pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia e a Orde do 3 de maio de 2023 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2023/24 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia, dispoñen que:

- O profesorado de cada grupo da ESO realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. Esta avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de atención que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno.

- Ao longo do curso, realizaranse para cada grupo, polo menos, tres sesións de avaliación parciais e una sesión de avaliación final (na que coincidirá en tempo coa terceira avaliación parcial), nas derradeiras semanas de xuño.

Baixo este marco legislativo, no proceso de avaliación diferenciaremos tres fases, cada unha deles coas súas características específicas: a avaliación inicial, a avaliación formativa ou procesual e a avaliación sumativa ou final, tal e como se describe nos seguintes parágrafos.

AVALIACIÓN INICIAL

Desenvolverase fundamentalmente ao longo das dúas primeiras semanas do curso para rexistrar e para diagnosticar as habilidades, actitudes, dificultades e coñecementos do alumnado respecto aos novos contidos que se van tratar e para apreciar e valorar as diferenzas que existan dentro do grupo. Máis en concreto, coa avaliación inicial preténdese diagnosticar o/a:

- Nivel medio de partida na materia e seu grao de homoxeneidade no grupo.
- Existencia de graves dificultades de comprensión por parte dalgún alumno ou alumna concreta.
- Falta de capacidade e/ou de hábito de traballo nalgún alumno ou alumna concreta ou en xeral no grupo mesmo.
- Actitude individual e colectiva do grupo (atención ás explicacións do profesor ou profesora, respecto, participación, puntualidade...).
- Integración do alumnado no grupo.
- Existencia dalgún tipo de problemática familiar que poida incidir no rendemento dalgún alumno ou alumna concreta.
- Existencia dalgún tipo de trastorno (hiperactividade, déficit de atención, síndrome de Asperger..) dalgún alumno ou alumna concreta.
- Realizarse unha proba escrita xeral ou probas orais individuais, contrastando os seus resultados co historial académico rexistrado no XADE, sen menosprezo do intercambio de información habitual entre os membros do propio departamento e tamén do Departamento de Orientación.

Non obstante, a aquel alumnado ao que o profesor lle impartiu clase o curso anterior, e polo tanto, coñeza o nivel do que parte, non será necesario facerlle probas escritas.

Finalmente, farase unha a posta en común na sesión de avaliación inicial conxunta que fixará a Xefatura de Estudos, onde se recollerán aqueles aspectos e circunstancias de carácter máis xeral sobre o alumnado. Así e todo, cremos que é importante partir do que o alumnado sabe, para acadar unha aprendizaxe significativa.

Daquela, antes do comezo de cada tema, o profesorado debe preocuparse de saber o grao de coñecementos que o alumnado ten sobre el, para, consecuentemente, adaptar a programación e concretar o punto real de partida. Con esa finalidade, pode facerse unha sesión conxunta de preguntas orais directas a todo o alumnado para facer unha valoración de carácter xeral sobre o estado de coñecementos do tema, que xunto coa información que se extrae da memoria de departamento do curso anterior e, máis especificamente, do profesorado que impartiu clase no nivel anterior (excepto en 1º de ESO), permitirían fixar con acerto o referido punto de partida.

Como consecuencia da sesión de avaliación inicial conxunta, poderían chegar a acordarse a aplicación de medidas como as seguintes:

De carácter individual:

- Reforzo educativo impartido polo propio profesor ou profesora da materia.
- Exención da segunda lingua estranxeira e apoio fóra da aula no seu lugar por parte da profesora de Pedagogía Terapéutica.
- Atención máis individualizada na aula.
- Realización de actividades complementarias na casa para fortalecer a base matemática.
- Proposta dunha adaptación curricular.
- Entrevista cos pais para tratar de corrixir condutas non axeitadas ou para intentar crear un hábito de traballo diario.

De carácter colectivo:

- Realización de axustes na secuenciación dos contidos que figura na Programación Didáctica.
- Modificacións na temporalización prevista das unidades didácticas.
- Cambios na metodoloxía empregada.
- Reordenación do alumnado na aula.
- Chamada de atención por parte da Xefatura de Estudos.

AVALIACIÓN FORMATIVA OU PROCESUAL

Aplícase durante o proceso de aprendizaxe, sendo a técnica máis apropiada para este tipo de avaliación a observación sistemática, que se pode levar a cabo por diversos medios como a simple recompilación de anotacións na ficha do alumno/a.

Nesta fase cobran especial importancia as actividades diarias realizadas na aula, ben sexan orais ou escritas, individuais ou de grupo, xa que permiten a análise e a valoración das producións do alumnado. Poderanse ter en

conta os seguintes aspectos:

- Realización de tarefas propostas para realizar na casa.
- Respostas a preguntas directas realizadas polo profesor durante as clases.
- Saídas ao encerado do alumnado para realizar tarefas.
- A voluntariedade nas anteditas saídas e respostas.
- Atención prestada na clase e actitude cara a materia (incluídas faltas de asistencia sen xustificar).
- Interese das preguntas realizadas polo alumno ou alumna.
- Participación nas discusións ou debates.
- Estado do caderno de clase.

AVALIACIÓN SUMATIVA OU FINAL

Mediante esta avaliación compróbase o grao de consecución dos obxectivos fixados para o período de tempo do que se trate en función das aprendizaxes realizadas e tendo en conta os criterios de avaliación e os contidos de establecidos.

A avaliación sumativa permitirá detectar os avances, as dificultades e os erros conceptuais do alumnado antes de abordar a seguinte secuencia de aprendizaxe, así como constatar a validez da programación. Nesta fase computaranse as probas escritas que se consideren oportunas, de acordo co establecido no próximo apartado.

Estes datos, proporcionados pola avaliación sumativa, non serán os únicos que se teñan en conta, senón que haberá que analízalos en relación cos obtidos na avaliación inicial e na formativa.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	11	11	4	6	6	10	9	7	8	8
Proba escrita	95	100	100	100	100	100	100	100	95	100
Táboa de indicadores	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	20	100
Proba escrita	0	79
Táboa de indicadores	100	21

Criterios de cualificación:

INTRODUCCIÓN:

A avaliación concíbese e practícase da seguinte maneira:

- Individualizada, centrándose na evolución de cada alumno ou alumna e na súa situación inicial e particular.
- Integradora, para o cal contempla a existencia de diferentes grupos e situacións e a flexibilidade na aplicación dos criterios de avaliación.
- Cualitativa, na medida en que se aprecian todos os aspectos que inciden no proceso particular de aprendizaxe de cada alumno ou alumna, non só os de carácter cognitivo.
- Orientadora, facilitando ao alumno ou alumna as ferramentas necesarias para mellorar a súa aprendizaxe.
- Continua, entendendo o aprendizaxe como un proceso.

Contémplanse tres modalidades:

1. Avaliación inicial. É o primeiro contacto co alumno ou alumna, tanto do nivel como da situación persoal.
2. Avaliación formativa. É a evolución ao longo do proceso, conferindo unha visión das dificultades e progresos en cada caso.
3. Avaliación sumativa. O remate do proceso se atenderán todos os aspectos da avaliación para determinar un diagnóstico final.

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN:

Ao longo do curso o equipo docente de cada grupo realizará cinco sesións de avaliación:

- Unha sesión de avaliación inicial, orientada á detección de dificultades e valoración de medidas a tomar.
- Sesións de avaliación ao remate da 1º e 2º avaliación e 3º avaliación, con cualificacións numéricas que cuantifican o progreso do alumnado co propósito de proporcionarlles información a eles e ás súas familias.
- Unha última sesión a finais do mes de xuño que corresponde a avaliación final (a cal coincidirá no tempo coa 3º avaliación parcial)

Convén aclarar que, na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación das anteriores e, en particular, a nota final definitiva pode ser inferior á nota da definitiva terceira avaliación.

Durante o proceso de aprendizaxe realizaremos unha avaliación que determine o grao de adquisición das competencias clave e os logros dos obxectivos de etapa, tomando como referentes os criterios de avaliación e os contidos. Os resultados indicaranos as modificacións que debemos facer para ampliar e profundar, para recuperar ou para eliminar erros e problemas na aprendizaxe ou facer modificacións na planificación inicial da materia co fin de mellorar o rendemento do alumnado.

Debido ao carácter dinámico da aprendizaxe, esta avaliación continua, formativa e orientadora debe constituír un proceso flexible e valerse de diferentes procedementos de avaliación. Considerarase negativo a impuntualidade, a interrupción do desenvolvemento da clase e a falta de respecto polo traballo dos compañeiros e do profesorado, o descoido do material propio e da aula, o incumprimento das normas de convivencia, a falta de interese e participación, etc.

A avaliación da programación farase unha vez avaliado o proceso de ensino aprendizaxe, tendo en conta a orde dos contidos, a temporalización e a dificultade do alumnado para acadar os obxectivos, e reflectirase na memoria final do curso.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

1. Probas específicas (PE): Probas escritas, orais ou empregando medios informáticos. Probas específicas para a constatación da aprendizaxe realizada:

- Resolución de problemas, realización de exercicios, cuestións teóricas de comprensión dos conceptos, exemplificación, exposición dun tema, realización de táboas e gráficas.
- Cuestionarios aos alumnos e alumnas sobre o seu rendemento académico.

Das cualificacións dos bloques temáticos que entren en cada avaliación obterase unha primeira nota, PE, facendo unha media ponderada entre elas. Con esa finalidade, o profesorado debe ter establecido na planificación da materia correspondente os bloques temáticos que entran en cada avaliación e as súas ponderacións. No suposto de que non o faga, enténdese que todos ponderan o mesmo (media aritmética).

En casos debidamente xustificadas, cando se tivese rexistrado un desequilibrio considerable entre a cantidade de materia que se tiña previsto impartir e a impartida realmente nun determinado bloque temático, o profesor/a poderá adxudicarlle unha ponderación distinta (máis axeitada). De ser así, a nova ponderación debe ser establecida e comunicada á xefatura de departamento e ao alumnado o máis axiña posible desde a constatación do citado desequilibrio, e en todo caso, sempre antes da realización do primeiro exame do correspondente bloque temático.

2. Nota de seguimento (NS).

O profesor emitirá unha segunda cualificación por avaliación, NS, reflectindo outras valoracións practicadas durante o seguimento diario e rexistradas na ficha do alumno, tal e como se contempla na fase de avaliación formativa: tarefas propostas, preguntas directas, saídas ao encerado, actitude e participación na clase, caderno de traballo...

Nos casos das materias que contén con grupo de Reforzo que sexa impartido por un profesor distinto ao da materia de referencia, esta nota (80%) será ponderada coa cualificación de seguimento emitida polo profesor/a de reforzo (20%).

Cada profesor/a concretará na súa planificación da materia os instrumentos que utilizará e as súas ponderacións para obter esta nota de seguimento diario.

A modo de proposta e como valores por defecto, establécense os seguintes instrumentos de avaliación que se utilizarán para recoller a información sobre as aprendizaxes dos alumnos:

Observación directa (OBS):

- Observación do traballo e participación na aula.
 - Preguntas teóricas curtas ou resolución de exercicios e problemas no encerado, que teñen unha dobre finalidade: por unha banda, valorar o grao de asimilación dos conceptos que se van desenvolvendo; e, por outra, avaliar o traballo realizado polo alumnado na materia cando está fóra do horario escolar.
 - Observación do alumno/a na aula: cumprimento das normas, atención, esforzo, interese, iniciativa, participación, traballo en equipo, motivación para adquirir hábitos de estudo e estratexias de traballo, intervencións no encerado e/ou nas actividades telemáticas...

Producións do alumno ou alumna (PA):

- Exame do seu caderno de traballo para poder valorar, por unha parte, a súa limpeza, coidado, estrutura e organización; por outra, verificar se están recollidos os apuntamentos e corrixidas as tarefas feitas en clase; e por último, comprobar se están resoltas as tarefas propostas para casa e non feitas na clase.
 - Resolución de boletíns ou fichas de traballo realizadas individualmente ou en equipo e entregadas no prazo indicado.
 - Resumos, esquemas, diagramas, gráficas.
 - Realización das tarefas na casa, para a súa entrega na aula ou telemática.
 - Caderno de clase: orde e limpeza, ortografía, apuntes teóricos, exemplos, exercicios propostos, exames corrixidos, problemas resoltos, actividades varias.
 - Seguimento do traballo diario do alumnado: realización das actividades propostas, dispoñibilidade do material adecuado...

Para poder xustificar esta 2ª nota de seguimento diario, o profesor debe ter rexistradas dalgún xeito (ficha do alumno, libreta do profesor/a) as distintas valoracións que con estes instrumentos vai facendo ao longo da avaliación.

CARACTERÍSTICAS DAS PROBAS ESCRITAS:

Durante o curso regular faranse tantos exames como bloques temáticos defina o profesor na súa planificación da materia, que deben ser seis, como mínimo (dous por avaliación). Estes exames serán datados co consenso dos alumnos, que serán debidamente informados de cal é a parte da materia da que se van examinar. Posto que a avaliación é continua, queda ao criterio do profesor facer cantas probas, orais ou escritas curtas, considere oportunas para coñecer o máis obxectivamente posible o aproveitamento de cada alumno. Ditas probas non serán necesariamente acordadas cos alumnos, pois consistirán en preguntas destinadas a comprobar a correcta fixación dos coñecementos e destrezas básicas recollidas nos mínimos esixibles. Se un alumno ou alumna non se presenta a unha proba á que está obrigado/a, entón adxudicaráselle unha cualificación nula, salvo no suposto de presentar unha xustificación médica ou de deber inescusable, en cuxo caso o profesor ou profesora faralle unha proba extraordinaria, noutra data acordada entre ambos.

As probas escritas de Matemáticas serán teórico-prácticas. Valoraranse os coñecementos teórico-prácticos do alumnado e o adecuado uso da ferramenta matemática, así como o rigor nos razoamentos desenvolvidos e na linguaxe empregada. No desenvolvemento dos problemas, exercicios e cuestións valóranse os seguintes aspectos:

1. A identificación do modelo matemático e das propiedades matemáticas e a súa descrición concisa.
2. A coherencia ordenada e razoada da exposición da respostas.
3. A claridade de exposición.
4. A orde e limpeza.
5. A utilización dunha adecuada terminoloxía e notación matemática.
6. A facilidade e precisión na realización do cálculo.

Á hora de realizar estas probas escritas, o alumnado deberá seguir unhas normas indicadas en cada unha das probas, estas normas son:

1. O exame debe facerse con bolígrafo de tinta azul ou negra indeleble. Non se corrixirán os exercicios feitos a lapis.
2. Non está permitido o uso de corrector.
3. Farase uso da calculadora nos exercicios ou probas que a profesora estime oportunos, é dicir, só se poderá usar a calculadora se está reflectido no exame e dándolle o uso que neste se indique.
4. Tódalas follas terán o nome e deben estar numeradas (indicando o número total de follas).
5. Entregaranse tódalas follas, incluídas as utilizadas como borrador.
6. Valorarase o rigor matemático, os exercicios resoltos por tenteo non serán puntuados.
7. Deben explicarse tódolos pasos intermedios. A ausencia de explicacións no desenvolvemento dos problemas repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a obter unha puntuación nula nese exercicio se só aporta a solución numérica dun problema ou cuestión sen ningunha explicación.
8. Reciprocamente, aínda que o resultado final non sexa o correcto, terase en conta a presentación e desenvolvemento do problema.
9. Non é preciso responder as preguntas seguindo a orde numérica, pero debe quedar claro cal é o exercicio que se está a facer e non intercalar respostas doutros exercicios.
10. Cando sexa posible, é recomendable ilustrar a resolución dos problemas con representacións gráficas, posto que

se valora a corrección e detalle das mesmas, o emprego de unidades e o mantemento aproximado das proporcións. Na realización de probas escritas teranse en conta, entre outros aspectos, os seguintes:

1. Nelas formularanse cuestións, problemas ou exercicios similares aos realizados na aula ca profesora, presentando distintos graos de complexidade e primando o proceso fronte ao resultado.
2. Estas probas escritas poden ser dunha unidade ou varias, así como incluír algúns contidos de temas anteriores.
3. Cada exercicio irá acompañado da súa puntuación máxima. Indicarase en cada pregunta do exame a valoración parcial de dita pregunta.
4. As distintas probas escritas desenrolaranse en silencio, para que o alumnado poida concentrarse no seu traballo.
5. Se algún alumno ou alumna intenta comunicarse cun compañeiro ou compañeira, retiraráselle o exame. O alumnado que sexa descuberto empregando medios ilícitos (libros, apuntamentos, medios electrónicos...) asignaráselle na proba mesma a cualificación de cero puntos.
6. Se unha vez cualificada a proba, advírtese unha coincidencia entre dous alumnos ou alumnas, máis alá do que se poda considerar razoable, a profesora poderá facerlles todas as probas que considere oportunas para unha mellor avaliación dos seus coñecementos.
7. A falta non xustificada a un exame equivale a un cero no mesmo. Se a falta é xustificada a profesora poderá establecer outra data para facelo, ou determinar unha cualificación en función dos datos que ten do alumno ou alumna ata ese momento.
8. Só se admitirán xustificantes oficiais, debidamente acreditados, selados e firmados polo profesional ou autoridade competente, de tipo médico, administrativo, xudicial, etc. ao alumnado que falte a unha proba e solicite realizala en data posterior.
9. No suposto de que un alumno ou alumna responda varias veces a mesma pregunta, só se corruxirá a que apareza en primeiro lugar.

O alumnado terá acceso ás probas, exercicios ou traballos escritos, revisándoos co seu profesor ou profesora.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN DO ALUMNADO:

Os criterios de avaliación serán utilizados como referencia básica durante todo o curso académico pero, en especial, cando teñan que ser avaliados por un procedemento extraordinario.

O alumnado poderá aprobar a materia se durante o curso superou as diferentes probas realizadas durante as avaliacións, é dicir, probas escritas, orais, actividades na clase, actividades na casa, recollidas no caderno... Polo tanto o alumnado terá que demostrar ter asimilados os coñecementos mínimos indicados no apartado correspondente.

Para avaliar aos estudantes analizarase o seu traballo diario na aula, a nivel individual e en grupo, así como o seu interese e motivación xunto cas súas capacidades e limitacións. Tamén avaliarase positivamente a colaboración con outros compañeiros ou compañeiras no traballo en grupos.

A avaliación do alumnado que curse ensinanzas correspondentes á Educación Secundaria Obrigatoria con adaptación curricular significativa tomará como referencia os obxectivos de etapa, competencias clave, criterios de avaliación e contidos fixados nas adaptacións curriculares.

CUALIFICACIÓN POR AVALIACIÓN:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas, altamente obxectivas, cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación, para valorar se o alumnado acadou os mínimos de consecución. Ditas probas estarán cualificadas do 0 ao 10.

Neste caso a cualificación da avaliación calcularase como o 80% da nota do apartado de probas específicas (PE) anteriormente descrita, que estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas.

O 20% restante obterase das táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 11 que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo cos que se avaliarán a observación directa (OBS) e a produción do alumno ou alumna (PA).

Os cálculos de todas as medias referidas nestes criterios faranse cunha aproximación de dúas cifras decimais. Pola contra, na lexislación vixente consta que o alumnado debe recibir unha cualificación enteira entre 1 e 10. Xa que logo, a nota que constará en calquera acta oficial (e polo tanto, no boletín de cualificacións) será a aproximación enteira por redondeo, como establece a normativa educativa de cálculos de nota media. Para aprobar, será necesario que a cualificación resultante sexa igual ou superior a 5 puntos.

CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN FINAL:

A nota da avaliación final ordinaria será a media aritmética das tres avaliacións utilizando a nota de cada avaliación con dúas cifras decimais. No caso de ter algunha avaliación superada nalgunha recuperación, a media farase coa nota da recuperación. Para acadar unha avaliación ordinaria de xuño positiva, será necesario que a nota resultante sexa igual ou superior a 4,5 puntos. A nota que constará na acta oficial, será a aproximación enteira por redondeo desta cualificación, como establece a normativa educativa de cálculos de nota media.

Nos principios do mes de xuño, en base ás cualificacións obtidas ata ese momento, realizarase unha aproximación da nota da terceira avaliación e da avaliación final para informar ao alumnado que o precise, acerca das actividades e probas de recuperación correspondentes; no caso que non cumpran as condicións para a superación da materia.

Ata a data da avaliación ordinaria final de xuño, que coincidirá en tempo coa 3ª avaliación, seguirase afondando nos temas que queden por impartir na terceira avaliación, incluíndose as actividades feitas nestes temas no 20 % da observación directa (OBS) e a produción do alumno ou alumna (PA) na 3ª avaliación, non podendo penalizar o alumnado que xa superou a materia na terceira avaliación coa non superación desta.

Criterios de recuperación:

- Cada alumna/o que non supere a 1ª ou 2ª avaliación, poderá ter a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos criterios de avaliación mínimos das unidades didácticas traballadas en dita avaliación.
 - O alumnado pasará a ter a maior nota entre esa recuperación e a nota con dous decimais da devandita avaliación correspondente, debendo sacar unha nota maior ou igual a 4,5 para que a avaliación quede superada.
 - A realización desta proba será obrigatoria para o alumnado que teña a avaliación suspensa. Se o profesor do grupo estímoo oportuno, o exame de recuperación poderá ter carácter voluntario para o resto do alumnado, e neste caso a nota poderá ser tida en conta á hora de realizar a media para obter a nota final do curso.
 - O alumnado que non acade unha cualificación igual ou superior a 4,5 puntos na media aritmética das tres avaliacións utilizando a nota de cada avaliación con dúas cifras decimais, poderá realizar actividades e probas de recuperación final durante o mes de xuño, nas que se examinará das avaliacións que non teña superadas. Esta proba ou probas escritas constarán de exercicios prácticos e/ou teóricos que recollerán os aspectos máis importantes da materia, e estarán baseados nos mínimos de consecución esixibles que recolle esta programación.
 - Unha vez coñecidos os resultados destas recuperacións estableceranse as cualificacións definitivas das tres avaliacións parciais como a maior nota entre esa recuperación e a nota con dous decimais da devandita avaliación, aplicando a aproximación enteira por redondeo.

6. Medidas de atención á diversidade

A mesma definición do proxecto curricular e das súas concrecións curriculares constitúe unha medida de atención á diversidade. Por outra banda, o seu desenvolvemento nas programacións didácticas e nas unidades didácticas xerará un conxunto de propostas que favorezan a adaptación aos intereses, capacidades e motivacións do alumnado, ao tempo que respectan sempre un traballo común de base e intención formativa global que permita a consecución das competencias básicas e dos obxectivos de cada curso e de cada etapa.

Na realidade diaria das clases de Matemáticas de calquera grupo de educación secundaria sempre nos encontramos alumnado con diferentes ritmos de aprendizaxe e tamén con diversos grados de motivación. Cada profesora adoptará os mecanismos necesarios para facer unha valoración inicial. A atención a estas diferenzas é fundamental na etapa da ESO, polo que se utilizarán os seguintes instrumentos para detectar a diversidade existente:

- Os resultados da avaliación inicial.
- Os informes existentes de cursos anteriores.
- O seguimento diario da actividade do alumnado na práctica docente ordinaria.

Ante a diversidade detectada, o obxectivo é que todos os alumnos participen no proceso de aprendizaxe con satisfacción e teñan o éxito que corresponde á súa capacidade e interese, aínda que sempre hai que ter en conta que os recursos do Centro non son ilimitados.

O primeiro paso será a detección e identificación das dificultades ou necesidades educativas especiais que observe o profesorado ou o departamento de Orientación; logo será o departamento de Orientación, en virtude da súa especialización, a que deseñe (en colaboración coas docentes do departamento de Matemáticas implicadas) as medidas que se consideren efectivas para a superación destas dificultades ou necesidades educativas especiais, que serán documentadas para poder facer un seguimento das mesmas.

Unha vez que se teña unha valoración compre adoptadas a cada situación (desfase curricular, dificultades de comprensión, falta de motivación, falta de hábitos, altas capacidades, etc.). Estas poderán ser entre outras:

- Adaptación curricular.
- Enriquecemento curricular.
- Programa de reforzo.
- Adaptación de tempos e/ou explicacións adicionais nas cuestións dos exames.
- Adaptación de actividades a realizar.
- Adaptación de materiais.

- Outras medidas propostas polo Departamento de Orientación que sexan viables.

Inmediatamente despois do deseño das actuacións que se consideren adecuadas para a superación das dificultades ou necesidades educativas especiais detectadas, os membros do Departamento de Matemáticas actuarán en consecuencia, seguindo as pautas deseñadas polo departamento de Orientación, e en coordinación co resto dos departamentos didácticos segundo as directrices da Xefatura de Estudos.

En todo caso, sempre se seguirán os protocolos establecidos a este ámbito de atención á diversidade establecidos na web educonvives.com (protocolo educativo para a prevención, detección e tratamento do acoso escolar e ciberacoso,

protocolo de urxencias sanitarias, protocolo de atención educativa domiciliaria, protocolo de identidade de xénero...). Teranse en conta, especialmente, os seguintes protocolos:

1. Protocolo de tratamento educativo do alumnado con trastorno do espectro do autismo (TEA). Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.
2. Protocolo para a intervención psicoeducativa da dislexia e/ou outras dificultades específicas da aprendizaxe. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.
3. Protocolo de consenso sobre TDAH na infancia e na adolescencia nos ámbitos educativo e sanitario. Xunta de Galicia, 2014.
4. Protocolo para a atención educativa ao alumnado con altas capacidades intelectuais. Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional, 2019.

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: mediante a lectura comprensiva dos enunciados e a comunicación dos resultados que se obteñen, tanto escritos como de forma oral.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual: interpretación de imaxes, táboas e gráficos, como produto final en diferentes tarefas.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O desenvolvemento das tecnoloxías da información e da comunicación: serven de apoio a resolución de problemas e na comprobación da solución mediante o uso da calculadoras e software de cálculo simbólico como Geogebra.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O emprendemento social e empresarial: establecendo un plan de traballo na medida en que se vaia resolvendo un problema e animando ao alumno a propoñer novos problemas a partir dun resolto.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.5 - O fomento do espírito crítico: predispón a ter unha actitude aberta ante diferentes solucións, ademais de permitir a comprensión de fenómenos sociais que se representan en forma de táboas, fórmulas, gráficas o diagramas.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita: mediante a lectura comprensiva dos enunciados e a comunicación dos resultados que se obteñen, tanto escritos como de forma oral.	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual: interpretación de imaxes, táboas e gráficos, como produto final en diferentes tarefas.	X	X	X
ET.3 - O desenvolvemento das tecnoloxías da información e da comunicación: serven de apoio a resolución de problemas e na comprobación da solución mediante o uso da calculadoras e software de cálculo simbólico como Geogebra.	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.4 - O emprendemento social e empresarial: establecendo un plan de traballo na medida en que se vaia resolvendo un problema e animando ao alumno a propoñer novos problemas a partir dun resolto.	X	X	X
ET.5 - O fomento do espírito crítico: predispón a ter unha actitude aberta ante diferentes solucións, ademais de permitir a comprensión de fenómenos sociais que se representan en forma de táboas, fórmulas, gráficas o diagramas.	X	X	X
ET.6 - A educación emocional e en valores	X	X	X
ET.7 - A igualdade de xénero	X	X	X
ET.8 - A creatividade	X	X	X
ET.9 - Educación para a saúde	X	X	X
ET.10 - A formación estética	X	X	X
ET.11 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X

Observacións:

Dende o departamento de Matemáticas non podemos nin debemos esquecernos da formación integral do alumnado. Para iso:

1. Traballarase a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional.
 2. Fomentarase a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia, introducindo o desenvolvemento de actividades de grupo sen distincións por razóns de sexo, e potenciando un clima, tanto nos grupos de traballo como na clase, de aceptación, respecto e valoración das solucións distintas das propias que sexan aportadas por outras persoas, independentemente do seu sexo, raza, nacionalidade, grao de discapacidade (se é o caso), condición sexual, crenza relixiosa, etc.
 3. O profesor ou profesora de Matemáticas deberá ser a primeira persoa en dar exemplo, amosando en todo momento unha actitude e linguaxe non sexista, non violenta, non discriminatoria por razóns de orientación sexual ou de identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.
 4. A metodoloxía empregada na materia fomentará medidas para que o alumnado participe en actividades que lle permitan afianzar o espírito emprendedor a partir de aptitudes como a creatividade, a formación estética, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.
 5. No ámbito da educación para a sustentabilidade, promoveranse accións encamiñadas ao respecto ás normas e a mellora da convivencia, da tolerancia co entorno en que vivimos, do diálogo e da empatía con actuacións adecuadas para evitar as consecuencias negativas sobre o medio ambiente.
- Todos os temas transversais poden ser tratados con enunciados de problemas axeitados, o cal precisa dunha planificación e preparación previas. Igualmente pódense abordar cando na aula xurda unha situación que nos permite tratar algún deses temas.

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	
Revista "O Guerreiro"	Animar e axudar ao alumnado na elaboración de traballos para a revista do instituto (biografías de matemáticos e matemáticas de relevancia internacional, análise estatístico de datos de interese para a comunidade educativa, concursos, curiosidades matemáticas..).	X	X	X
Feria Matemática	Posibilidade de programar unha saída á Feira Matemática, organizada pola Asociación AGAPEMA na Coruña que normalmente soe ser sobre Maio.			X
Rally Matemático sen Fronteiras	Posibilidade de participar no Rally Matemático sen Fronteiras que organiza Igaciencia.			X
Día da Ciencia na Rúa	Intentar incentivar ó alumnado para levar algún pequeno proxecto ou xogos matemáticos ó día da Ciencia na rúa na Coruña.			X
Saídas didácticas	Posibilidade de realizar algunhas saídas didácticas do centro como ó Muíño de Mareas de Muros ou a Santiago no caso de que se realice algunha convocatoria específica de carácter científico ou algún concurso de divulgación matemática.		X	X

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Semana Cultural	Durante esa semana realizaranse cantidade de actividades didácticas e lúdicas para todo o alumnado da Eso na cal tamén realizarán xogos matemáticos, experimentos científicos...			X
Concurso de fotografía.	As matemáticas no mundo real, para todo ó alumnado da ESO.			X
Celebración do día das matemáticas.	Concurso de poemas utilizando palabras que teñan o mesmo número de letras que os decimais do número Pi.		X	
Club de Lectura de Ciencia	O departamento de Matemáticas participará no Club de Lectura de Ciencia mediante reunións onde se comenten diversos materiais de lectura.	X	X	X
Club de Ciencia	O departamento de Matemáticas participará no Club de Ciencias realizando diversas actividades e xogos matemáticos e animarase a todo o alumnado a participar nel.	X	X	X

Observacións:

A Xefatura de Departamento procurará, na medida do posible, a colaboración e organización de actividades de forma conxunta con outros departamentos do Centro.

Dentro da autonomía que a cada profesor lle outorga a planificación da materia, propóñense as seguintes actividades específicas vinculadas á área de Matemáticas (condicionadas ao compromiso do propio alumnado e suxeitas á pertinente autorización por parte dos órganos de goberno competentes):

- Animar e axudar ao alumnado na elaboración de traballos para a revista do instituto (biografías de matemáticos e matemáticas de relevancia internacional, análise estatístico de datos de interese para a comunidade educativa, concursos, curiosidades matemáticas..).
- Posibilidade de implicar o grupo de 4º de ESO no canguro matemático.
- Outras actividades complementarias e extraescolares están relacionadas especificamente coa co fomento da lectura e integración das TIC.
- No caso de xurdir algunha nova actividade ao longo do curso, valorarase a súa idoneidade para o noso alumnado e a súa viabilidade para poñela en marcha cos correspondentes permisos da Dirección é Consello Escolar, se procede.
- Poderanse programar visitas ou exposicións, charlas, feiras e concursos de contido científico-matemático, a ser posible en colaboración con outros departamentos. As datas non están fixadas, xa que non depende do centro a organización de estas.
- O Departamento de Matemáticas colaborará, na medida do posible, co Club de Ciencias, coas distintas actividades da Biblioteca, co Equipo de Dinamización da Lingua Galega e cos diferentes equipos de traballo que hai no centro.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.
Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.

O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.
Adecuación da secuenciación dos contidos para cada unha das unidades, temas ou proxectos.
Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para criterio de avaliación..
Asignación a cada criterio de avaliación do peso correspondente na cualificación.
Asociación de cada criterio de avaliación cos elementos transversais a desenvolver.
Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.
Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.
Metodoloxía empregada
Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces.
Determinación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.
Adecuación da secuencia de traballo na aula.
Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.
Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos contidos e criterios de avaliación.
Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
Medidas de atención á diversidade
Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada criterio de avaliación.
Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos criterios de avaliación.
Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Adecuación do material incluído no proxecto E-Dixgal (no caso de que se use).
Adecuación dos mecanismos para informar do proceso de ensinanza e aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias.
Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.
Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.

Outros
Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.
Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.
Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 156/20, 22, do 15 de setembro, 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.

Tras cada avaliación farase unha valoración dos indicadores de logro anteriores que sexan de aplicación na citada avaliación, e realizaranse propostas de mellora para a corrección daqueles desaxustes que se localicen.

Na fase de reflexión de fin de curso valorarase a globalidade do mesmo facendo incidencia, na memoria, dos logros e desacertos tanto do profesorado, do alumnado, da programación, das medidas tomadas e a bondade das mesmas, así como dos resultados académicos. Todo isto tomarase en conta de cara ao vindeiro curso académico para mellorar tódolos aspectos da vida académica do centro.

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, que irá avaliando unha diversidade de aspectos tales como Nas reunións periódicas do departamento iranse tratando tódolos aspectos relativos á programación que vaian xurdindo, como:

- A adecuación da secuenciación e da temporalización.
- A adecuación por avaliacións.
- Se os contidos e obxectivos se adecúan por igual ás realidades existentes nos seus respectivos grupos.
- O logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación.
 - Se é posible respectar en todos os seus grupos as temporalizacións fixadas para o tratamento das distintas unidades
- 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.
 - As dificultades en cada nivel.
 - Se as medidas de atención á diversidade funcionan.
 - A futura incorporación de actividades.
 - A conveniencia de realizar cambios, os resultados académicos.
 - Se o aproveitamento dos recursos é o óptimo.
 - A coordinación do profesorado por niveis, etc.

Por outra parte, é seguro que ao longo do curso académico xurdirán actividades interesantes que non figuran na programación e novas ideas sobre un ou máis aspectos da programación inicial.

As reunións do Departamento conforman o escenario propicio para debater sobre todo o comentado anteriormente. É dicir, conforman o instrumento fundamental para avaliar conxuntamente o desenvolvemento da programación e para acordar, se procede, adaptacións ou modificacións parciais en calquera momento do curso.

Ao final de cada avaliación incidirase especialmente nestes temas, así como especialmente ao final do curso, e ao comezo do curso seguinte farase unha recapitulación de cara a realizar os cambios necesarios na nova programación.

De todas as maneiras, debe ser no momento en que o Departamento elabore a memoria final cando se avalíe a fondo o grao de desenvolvemento de cada un dos elementos máis importantes da programación, analizando, nos casos en que ese desenvolvemento sexa deficiente, as súas causas, a maneira de corrixilas e a conveniencia de introducir modificacións ao seu respecto na programación para o seu posterior perfeccionamento nos vindeiros cursos.

9. Outros apartados

1. Accións de contribución ao proxecto lector

Fomentárase a lectura entre o alumnado a través das seguintes accións:

- Adicarase un mínimo de tempo por sesión á lectura e comprensión de textos. Na materia de matemáticas é especialmente importante a correcta lectura dos enunciados no proceso de resolución de exercicios e problemas e educar no uso crítico da información.
- O tipo de textos tratados nesta materia centrárase no manexo de textos expositivos (cando se expresen resultados), textos argumentativos (cando se xustificuen resultados e argumentos), textos gráficos, esquemas e mapas conceptuais. A frecuencia deste tipo de textos dependerá do tema que se manexe.
- Velarase polo cumprimento da Hora de Ler, respectándoa cando coincida no tempo da materia.
- Participarse no Proxecto Lector de Centro.

2. Accións de contribución ao plan TIC

Ademais dos obxectivos do plan dixital do noso centro, prestarase atención ás seguintes accións:

- Fomentar que o alumnado empregue as novas tecnoloxías na realización de traballos e exposicións.
- Actualizar a páxina web do departamento, dentro da páxina web do instituto.
- Elaborar, na medida do posible, artigos para a publicación na revista dixital do instituto.
- Elaborar apuntes de varios temas/boletíns e utilización de aulas virtuais.
- Empregar de xeito regular equipamento TIC para navegar por Internet así como utilizando o encerado dixital para as explicacións teóricas.
- Visualizar vídeos na aula relacionados coa programación desenvolvida. Utilizar nos portátiles do alumnado (do proxecto E-Dixgal) as aplicacións de software libre para a realización de actividades.

3. Accións de contribución ao plan de convivencia

O obxectivo do plan de convivencia é garantir un ambiente educativo de respecto mutuo que faga cumprir os fins educativos. Tendo en conta que os tipos de conflitos máis frecuentes son: alteracións na aula, distraccións e falta de atención, non facer as tarefas encomendadas, perda de respecto entre iguais e/ou a profesorado. Para evitalo, é importante que o alumnado coñeza claramente as NOF. Manterase unha clase motivada e atenta, prestando atención ó alumnado con NEAE. Traballarase estreitamente co DO, co CCB e con XE. Favoreceranse actividades interdepartamentais facilitadoras da convivencia. Ademais é importante manter un contacto fluído coas familias, manténdoa debidamente informadas de calquera problema ou situación relevante que se producise empregando como medios Abalar, aula virtual e titorías.