

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003212	IES Agra de Raíces	Cee	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas	2º 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	20
4.2. Materiais e recursos didácticos	21
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	22
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	22
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	23
6. Medidas de atención á diversidade	24
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	26
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	28
9. Outros apartados	28

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas do 2º curso da ESO do "Agra de Raíces". Para a súa elaboración tívose como referencia o 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.

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

O IES "Agra de Raíces" está situado na Rúa Buenaventura Castro Rial, na vila de Cee, capital do concello do mesmo nome, e recibe principalmente alumnado dos concellos de Cee e de Dumbría, ao ter adscritos os colexios públicos de primaria situados neses concellos. O municipio de Cee, situado na comarca de Fisterra e dentro da Costa da Morte, pertence ao Partido Xudicial de Corcubión, e ten unha poboación de 7500 habitantes aproximadamente, distribuídos en seis parroquias: Ameixenda, Brens, Cee, Lires, Pereiriña e Toba. Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado tivéronse en conta á hora de crear os principios metodolóxicos.

Actualmente Cee é o centro de servizos na Costa da Morte, contando co Hospital "Virxe da Xunqueira", Biblioteca pública, un centro comercial con tres salas de cine, piscina cuberta, gran cantidade de locais de ocio (hoteles, restaurantes, bares...).

Aínda que a historia de Cee estivo ligada á pesca, hoxe en día a actividade económica predominante é o sector servizos, pola relativa importancia turística da zona e sobre todo por ser Cee o centro mercantil da mesma; dese xeito, a meirande parte da poboación traballa nalgunha empresa da zona, no hospital, no centro comercial ou nalgún comercio ou establecemento hostaleiro. En canto a industria, existen bastantes serrarías, talleres mecánicos, talleres de metal, de aluminio, de carpintería, pero a fábrica principal é Xeal, que produce ferroalixaxes e, con dúas sedes na comarca, dá emprego directo e indirecto co transporte das materias primas e das materias elaboradas. A pesca non é relevante na zona e a agricultura ten pouca importancia, se excluimos o autoabastecemento.

O concello de Dumbría, situado na prolongación do Camiño de Santiago a Fisterra e Muxía, ten unha extensión de 124,7 km² e unha poboación duns 3000 habitantes, distribuída en sete parroquias: Berdeogas, Buxantes, Dumbría, Ézaro, Olveira, Olveiroa e Salgueiros. Esa poboación localízase en torno aos vales dos ríos Castro e Xallas e o principal núcleo urbano é a vila costeira de Ézaro, saída do Concello de Dumbría ao mar, onde o río Xallas desemboca no océano Atlántico en forma de cascada.

A situación económica deste concello caracterízase por unha estrutura moi diversificada dependendo da parroquia que se considere e así, por exemplo, Olveira é unha parroquia dedicada á gandería, Buxantes ao sector industrial e Ézaro ao sector servizos, principalmente comercio e hostalería. De todos os xeitos predomina a actividade agrícola e gandeira, na que participan algúns dos nosos alumnos e alumnas.

A comarca de Fisterra, á que pertencen estes concellos, conta con unha serie de puntos de interese turístico, artístico, cultural e paisaxístico, destacando: cabo Fisterra (referente da cultura pagá e cristiá), cabo Touriñán, Santuario da Barca (onde se mesturan os ritos pagáns e os cristiáns en torno á Pedra de Abalar e á Pedra dos Cadrís), Mosteiro de Moraime, os castelos do Cardeal e do Príncipe, Monte Pindo, a enseada do Ézaro, as Caldeiras do Castro, restos da cultura megalítica e castrexa... Tamén se debe considerar o aumento da afluencia turística asociada á prolongación do Camiño de Santiago a Fisterra e Muxía.

As taxas de actividade, as porcentaxes de ocupación e paro, así coma diversos indicadores económicos da comarca, definen esta zona cun nivel económico-social netamente inferior á media galega e mesmo á media do Estado, con algún caso de marxinalidade.

A estrutura familiar predominante é a formada por pais, fillos e outros membros, maioritariamente de terceira xeración. Algunhas destas familias son familias retornadas da emigración a países europeos como Suíza, Francia, Inglaterra, Holanda..., o que fai que o alumnado procedente delas sufra, ás veces, problemas de adaptación ao nivel académico que lle corresponde. A emigración persiste hoxe en día nun grao máis reducido pero, debido a crise económica e ao nivel socio-económico da comarca, volveu a aumentar hai uns anos. Outra causa dos problemas de integración do alumnado pode ser a ruptura familiar, se ben é certo que nesta comarca o seu número está por debaixo da media galega.

A poboación que reside nas parroquias desta comarca está moi dispersa e a súa comunicación con Cee realízase, en xeral, por estradas estreitas e con moitas curvas; isto fai que parte do alumnado empregue moito tempo nos seus desprazamentos entre a súa casa e o centro escolar. A maioría das vivendas da zona son unifamiliares e no medio rural, se ben nos núcleos poboacionais hai edificios de pisos.

Tendo en conta o nivel de estudos e a situación laboral e profesional das familias, xunto cos recursos culturais e

materiais que se atopan nos fogares desta zona, o noso centro sitúase no nivel Medio-Baixo do ISEC (Índice Socio Económico e Cultural).

En canto aos usos lingüísticos, a meirande parte do alumnado prefire o uso do galego, pois case un 60% aprendeu a falar nesta lingua e máis do 70 % usa exclusivamente ou de xeito predominante o galego na súa vida diaria.

A maioría do alumnado da ESO procede dos colexios públicos "Vila de Cee" e "Santa Eulalia" de Dumbría; o alumnado que cursa Bacharelato e o ciclo formativo de grao medio "Coidados auxiliares de Enfermería" procede fundamentalmente dos concellos de Carnota, Cee, Corcubión, Dumbría, Fisterra e Muxía.

O IES "Agra de Raíces", centro público dependente da Consellería de Educación de Galicia, ofrece: a) Os catro cursos da ESO; b) Dúas modalidades de Bacharelato: Bacharelato de Ciencias e Bacharelato de Humanidades e Ciencias Sociais. Dentro desta última modalidade o alumnado pode optar polo itinerario de Humanidades ou polo itinerario de Ciencias Sociais. c) Formación Profesional de grao medio: un ciclo de "Coidados Auxiliares de Enfermería", d) O nivel intermedio do programa "That's English!".

Esta programación realízase para 2º curso da ESO onde hai 3 grupos compostos por 22 alumnas e alumnos (2º A e 2º B) e 21 alumnos e alumnas (2ºC).

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

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

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números enteiros	Esta unidade traballa as operacións con números enteiros respectando a súa xerarquía, a factorización e a obtención do MDC e MCM, así como a súa aplicación en problemas contextualizados son obxecto desta unidade.	6	11	X		
2	Potencias e raíces	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo coas propiedades e operacións con potencias e con raíces e ao seu traballo en problemas.	6	11	X		
3	Fraccións e decimais	A amplificación e simplificación de fraccións, as súas operacións, a conversión de fracción a decimal e a clasificación e operacións con números decimais son	6	11	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Fraccións e decimais	obxecto desta unidade.	6	11	X		
4	Álgebra	A linguaxe alxébrica, a equivalencia e simplificación de expresións alxébricas e os polinomios e as súas operacións aplicado todo a problemas contextualizados son os contidos traballados nesta unidade.	6	11	X		
5	Ecuacións e sistemas	Esta unidade está adicada ao plantexamento e resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao e de sistemas de ecuacións lineais.	6	11		X	
6	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes	Nesta unidade trabánllase a razón, a proporción, as magnitudes directa e inversamente proporcionais e a regra de tres composta e as súas aplicaicóns en problemas contextualizados.	6	11		X	
7	Funciós. Táboas e gráficas	Nesta unidade trabállanse o sistema de representación cartesiano, a representación mediante táboas, gráficas e funciós da relacións entre dúas variables e a súa interpretación.	6	11		X	
8	Estatística	O desenvolvemento desta unidade está adicado ao coñecemento e traballo cos fenómenos aleatorios, aos gráficos estatísticos e ás medidas de centralización e dispersión traballados en problemas contextualizados.	6	11		X	
9	Sistemas de medida	Nesta unidade trabállanse o sistema internacional de unidades, as unidades de medida de ángulos, de tempo e as unidades monetarias e o seu uso na resolución de problemas.	5	11			X
10	Semellanza	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao recoñecemento de figuras semellantes, á aplicación do teorema de Tales e ao traballo con escalas.	5	11			X
11	Lonxitudes e áreas	Esta unidade está adicada ao coñecemento e aplicación na resolución de problemas co teorema de Pitágoras, a semellanza triángulos, o teorema de Thales e os perímetros e áreas de polígonos e figuras circulares.	6	11			X
12	Corpos xeométricos	O coñecemento, representación e utilización en problemas contextualizados dos elementos no espazo, das áreas e volumes de poliedros regulares e da superficie e do volume dos corpos redondos son os contidos traballados nesta unidade.	6	11			X
13	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.	30	8	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números enteiros	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións elementais, factorización e ordenación de números enteiros organizando os datos dados, representándooos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de números enteiros aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.4 - Recoñecer 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.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números enteiros comunicando correctamente o proceso matemático inherente.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.

UD	Título da UD	Duración
2	Potencias e raíces	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas con potencias e raíces, cas súas propiedades e cas súas operacións organizando os datos dados e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas con potencias e raíces aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Sentido das operacións. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.

UD	Título da UD	Duración
3	Fraccións e decimais	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións e ordenación de fraccións e números decimais organizando os datos dados, representándooos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de operacións combinadas de fraccións e decimais aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.

UD	Título da UD	Duración
4	Álxebra	11

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Busca a partir dunha relación entre dúas variables dadas (variable dependente e independente), variables novas que garden a mesma relación expoñendo variantes do problema dado.	PE	100
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Realiza correctamente as operacións elementais con polinomios e identidades descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas ou sistemas lineais) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades. - Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades. - Variable. - Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.

UD	Título da UD	Duración
5	Ecuacións e sistemas	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba sen resolver a corrección das solucións dunha ecuación lineal e de segundo grao e dun sistema lineal utilizando a corrección matemática no desenvolvemento do proceso.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Comproba a validez das solucións de ecuacións lineais e de segundo grao e de sistemas lineais segundo o contexto do problema facendo unha análise crítica da solución desde distintas perspectivas.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica dunha ecuación lineal ou cadrática ou sistema lineal a partir dun enunciado e resólvea e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas. - Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións. - Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais. - Pensamento computacional. - Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións. - Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.

UD	Título da UD	Duración
6	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de proporcionalidade recoñecendo magnitudes directa e inversamente proporcionais e elaborando representacións de razóns e proporcións en relacións cuantitativas.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de proporcionalidade directa, inversa e composta calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Recoñecer 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.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.		
CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións. Táboas e gráficas	11

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Identifica as funcións lineais e non lineais e estuda as propiedades relevantes das funcións a partir das táboas e gráficas interpretando e modificando algoritmos.		
CA4.6 - Recoñecer 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.	Modeliza as relacións lineais en situacións da vida real e representa distintos tipos de rectas a partir da súa ecuación establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática.	PE	100
CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Usa software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.		

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

Contidos

- Modelo matemático.
- Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.
- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.
- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Relacións e funcións.
- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula).
- Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas.
- Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real.
- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas.
- Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica e fai propostas de experimentos deterministas e aleatorios poñendo exemplos de cada un deles.	PE	100
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza os datos dados dunha variable unidimensional e constrúe a táboa de frecuencias descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización interpretando e modificando algoritmos.		
CA5.4 - Recoñecer 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.	Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable unidimensional establecendo e aplicando conexións dos datos co mundo real.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Resolve problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados de estatística e probabilidade usando diferentes ferramentas (lapis e papel, calculadora e/ou software estatístico) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Elixo a representación gráfica adecuada para describir os datos dados utilizando describindo, explicando e xustificando razoamentos procedementos e conclusións.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece información estatística sinxela recollida en medios de comunicación e outros ámbitos empregando a linguaxe estatística con precisión e rigor.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas. - Recollida e organización de datos en situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. Frecuencias. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de centralización e dispersión: interpretación e cálculo. - Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás medidas de centralización e dispersión. - Uso das medidas de dispersión como complemento da media para explicar a distribución dos datos. - Cálculo e interpretación das medidas de centralización e dispersión, con apoio tecnolóxico, en contextos da vida real. - Uso de técnicas estatísticas para o tratamento de grandes cantidades de datos. - Contribución da estatística ao progreso da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
9	Sistemas de medida	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Investigar e comprobar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica as magnitudes en cada situación relacionándoas coas unidades de medida correspondentes.	PE	100
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Emprega correctamente os factores de conversión para as operacións en problemas que impliquen medidas interpretando e modificando algoritmos.		
CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Fai estimacións de medidas traballando coa precisión adecuada.		
CA3.5 - Recoñecer 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.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os sistemas de medida ou as escalas adecuadas comunicando correctamente o proceso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Representación de obxectos tridimensionais usando os medios tecnolóxicos máis adecuados. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.

UD	Título da UD	Duración
10	Semellanza	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Resolve problemas de semellanza de figuras planas e utilizando o teorema de Tales e/ou as escalas.	PE	100
CA3.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Utiliza a semellanza, o teorema de Tales e/ou as escalas en plantexamentos e aplicacións noutras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade..		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Recoñecemento de figuras semellantes. O teorema de Tales. - Aplicación de escalas no cálculo de distancias en situacións da vida real.

UD	Título da UD	Duración
11	Lonxitudes e áreas	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Calcula perímetros e áreas de figuras a partir de perímetros e áreas doutras figuras dadas formando un todo coherente.	PE	100
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Emprega o teorema de Pitágoras para o cálculo de perímetros e de áreas aplicando coñecementos e experiencias.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Constrúe figuras planas con lapis e papel, con ferramentas manipulativas e/ou con ferramentas dixitais descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas de distancias e superficies relacionados con lonxitudes e áreas de figuras planas interpretando e modificando algoritmos.		
CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Clasifica correctamente os tipos de figuras e identifica os seus elementos característicos formando un todo coherente.		
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información.	Constrúe diferentes figuras xeométricas con ferramentas dixitais relacionándoos con perímetros e áreas de figuras planas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais.

UD	Título da UD	Duración
12	Corpos xeométricos	11

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas de identificación e clasificación de corpos xeométricos de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	PE	100
CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece e usa as relacións entre os coñecementos e as experiencias das características dos diferentes corpos xeométricos formando un todo coherente.		
CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Coñece e identifica os desenvolvementos planos dos distintos corpos xeométricos aplicando un todo coherente.		
CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa conceptos, procedementos e resultados de construción dos diferentes corpos xeométricos usando diferentes ferramentas (lapis e papel e/ou dixitais) valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

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

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	100
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. - Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade. - Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

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

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

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

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

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

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

MÉTODOS DE ENSINANZA

Os principios dos que falamos anteriormente sérvenos de base para o proceso de ensino, pero non describe de maneira precisa e concreta como ensinar, de que forma organizar a aula e ao alumnado, que métodos poñer en práctica... A continuación pasamos a detallar máis este aspecto presentando diferentes métodos para o ensino dos contidos propostos nesta programación didáctica.

A clase invertida

Nalgunhas partes da materia xa coñecidas propoñeráselles ás/aos alumnas/os que revisen na casa certos conceptos básicos e utilízanse a aula para resolver dúbidas e practicar eses conceptos.

Métodos expositivos

Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas (ou provocadas pola persoa docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

A diferenza deste tipo de métodos con respecto aos métodos expositivos radica en que a información se centra na explicación de exemplos prácticos que serven de modelo para a resolución de tarefas posteriores. En xeral, nas sesións introductorias dos diferentes contidos combinaránse métodos expositivos e métodos demostrativos.

Método titorial

A idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe. As diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por exemplo a aula virtual do centro, facilita a interacción continua co alumnado. Deste xeito, pode achegar as súas dúbidas ao profesor e o profesor pode transmitir diferentes tarefas de reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

Método interrogativo

As preguntas son a forma de aprendizaxe a través da cal se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introductorias que nos guíen no desenvolvemento dun contido ou preguntas concretas que aparezan nas diferentes situacións problemáticas propostas do tipo: Que ocorre se cambiamos estas condicións nun problema determinado? As preguntas son a guía da aprendizaxe e ir respondéndoas lévanos a traballar os contidos e a acadar os obxectivos da materia.

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
Materiais de Edixgal e diferentes Libros de Texto (Oxford, Santillana etc) ou outras ferramentas web
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra ou R, por exemplo)

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada cun encerado interactivo, un canón de vídeo e ordenadores portátiles para o profesorado e o alumnado. Máis especificamente, neste curso académico todo o alumnado 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.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial lévase a cabo ao comezo do curso e ao comezo de cada unidade. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso e de cada unidade. Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras a través dunha proba escrita, dunha tarefa desenvolvida na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o tratamento dos contidos e para prever a necesidade de adaptacións ou a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

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

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	6	6	30	100
Proba escrita	100	100	0	70
Táboa de indicadores	0	0	100	30

Criterios de cualificación:

Na ESO, realizaranse tres avaliacións trimestrais parciais durante o curso; e unha avaliación final que reflectirá o traballo de todo o curso e por tanto será calculada mediante a media aritmética das notas correspondentes aos tres trimestres.

Como mínimo farase unha proba escrita no trimestre, pero no caso de realizar varias probas escritas, obterase a media, ponderada se fose o caso, das notas de ditas probas. A nota obtida representará o 80 % da nota final da avaliación. As probas escritas basearanse nos obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe e mínimos esixibles e serán presenciais ou realizadas a través da plataforma que nos indique a Consellería de Educación, Cultura e Universidade, no caso de que a situación sanitaria non permitise ou non recomendase as probas escritas presenciais.

O 80% da nota de cada avaliación trimestral 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 13 que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo cos que se avaliarán: o traballo diario do alumnado (caderno, traballos propostos, actividades de reforzo ou ampliación, observación diaria na aula, actitude, etc). Neste sentido, a participación, a actitude positiva e a realización das cuestións e exercicios propostos serán valoradas positivamente; pola contra, a pasividade e a non realización do traballo diario, negativamente.

O caderno do alumno ou alumna debe conter todos os traballos e tarefas feitas na clase e os propostos como deberes, manténdose a limpeza, claridade e orde. De non cumprir estes requisitos a valoración será negativa.

No caso de se propoñeren traballos, tanto para facer individualmente como en grupo, avaliaranse: a estruturación do traballo, a adecuación ao tema proposto, a busca de información, a exposición escrita ou oral, no seu caso, a limpeza, a coherencia e as tarefas realizadas. Se non se adecúa ao establecido, será valorado negativamente. Cando o traballo se faga en grupo, cada alumno ou alumna terá a súa nota en función do traballo que aporta

A cualificación da avaliación será a obtida seguindo o indicado anteriormente e aproximarase a un valor enteiro entre 1 e 10, tendo en conta os criterios que se aplican no redondeo.

A incomparecencia inustificada dun alumno ou alumna a unha proba escrita implicará que deberá ser avaliado deses contidos na proba de recuperación que se articule a tal efecto, ou o caso de que non se realice dita proba de recuperación, serán avaliados xunto cos contidos da seguinte proba escrita que se realice ao longo do curso. No caso de xustificar a falta de asistencia no prazo e condicións indicados nas Normas de Organización, Funcionamento e Convivencia (NOFC), a profesora determinará outra data para facer a proba antes da reunión da xunta de avaliación ou, se non fose posible, obterá a cualificación trimestral cos datos que se teñan ata ese intre (neste último caso informará ao profesor titor para que reflecta esta circunstancia nas observacións do boletín de notas que informa trimestralmente aos seus pais, nais ou titores legais).

En caso de que un alumno ou alumna sexa collido copiando, o profesor ou profesora retirarlle o exame, que o alumno ou alumna deberá repetir, nas mesmas condicións que os seus compañeiros, tan pronto como se lle subministre outro exame semellante.

En canto á cualificación da avaliación final: A nota reflectirá o traballo realizado polo alumno ao longo de todo o curso e por tanto será calculada mediante a media aritmética das notas correspondentes aos tres trimestres nos que se divide a avaliación, tendo en conta as cualificacións das probas escritas periódicas (ou das recuperacións se fose o caso) e a evolución ao longo do curso da actitude, dos elementos que son sometidos á observación directa, do caderno, traballos, proxectos e controis do alumno.

Considerarase superada a materia se a nota da avaliación final é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.

Por último, indicar que en caso de ter que impartir un ensino a distancia ou semipresencial é moi posible que teñamos que modificar algúns dos criterios e instrumentos utilizados para a avaliación do alumnado. Entendemos tamén que o grao en que se apliquen estas modificacións dependerá en boa medida da temporalización que se dedique a cada tipo de ensino (non é o mesmo un mes de ensino a distancia e oito meses presenciais que ao revés).

Criterios de recuperación:

Tal e como indica a Orde do 27 de decembro de 2022, a sesión da avaliación final do alumnado terá lugar a partir do 22 de xuño e coincidirá coa sesión da terceira avaliación final.

Aquel alumnado cuxa nota da avaliación final sexa inferior a 5, deberá realizar un exame de recuperación de toda a materia ou das avaliacións que teña suspensas. Este exame de recuperación realizarase nas últimas sesións da materia de xuño.

O traballo realizado polo alumnado xunto coas probas escritas correspondentes que se realicen, permitirán ao alumnado que non superou a materia, que si poida facelo nesta avaliación final ordinaria. Igualmente permitirá tamén que o alumnado que si superou a materia, poida mellorar a súa nota correspondente a terceira avaliación. Considerarase superada a materia se tras a recuperación a nota final é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.

Por último, indicar que en caso de ter que impartir un ensino a distancia ou semipresencial é moi posible que teñamos que modificar algúns dos criterios e instrumentos utilizados para a avaliación do alumnado. Entendemos tamén que o grao en que se apliquen estas modificacións dependerá en boa medida da temporalización que se dedique a cada tipo de ensino (non é o mesmo un mes de ensino a distancia e oito meses presenciais que ao revés).

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

O departamento de matemáticas proporcionará ao alumnado coa materia de Matemáticas de 2º ESO pendente de superar, fichas de exercicios que terán como obxectivo traballar os contidos conceptuais e procedementais correspondentes á materia pendente, exercicios aos que tamén se poderá acceder dende a plataforma E-Dixgal e que serán entregados ao profesor ou profesora do curso actual dentro do prazo indicado. Este mesmo profesorado estará á disposición dos seus alumnos e alumnas para resolver as dúbidas que poidan xurdir e facer o seguimento do mesmo.

Ademais realizaranse probas escritas que incluírán tódolos contidos da materia pendente traballados no curso anterior e que terán unha puntuación de 8 puntos.

- A primeira proba (final) realizarase na semana do 8 ao 12 de xaneiro de 2024.
- A segunda proba (final) escrita realizarase na semana do 2 ao 5 de abril de 2024

Para a obtención da nota teranse en conta:

- Fichas de exercicios: ata un máximo de 1 punto

• Traballo e actitude no curso actual: ata un máximo de 1 punto - Proba escrita: ata un máximo de 8 puntos. Considerarase a materia superada sempre que se obteña unha puntuación igual ou superior a 5 nalguna das dúas primeiras avaliacións.

No caso de non superar a materia durante as dúas primeiras avaliacións, o alumno ou alumna deberá presentarse a unha proba escrita final, oficial e ordinaria, que abranguerá todos os contidos da materia pendente e se realizará na semana do 13 ao 17 de maio de 2024. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e consideraráse superada a materia pendente se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5, tendo en conta os criterios que se aplican no redondeo.

Debido ao carácter continuo da materia, se un alumno ou alumna aproba a materia de matemáticas do curso actual consideraráse que ten recuperada a ou as materias pendentes dos cursos anteriores.

No caso do alumnado coas matemáticas de 2º ESO pendentes e que estea cursando o Programa de Diversificación Curricular (PDC), o seguimento do mesmo será feito polo profesorado que imparta o ámbito científico mediante a observación, o traballo e as probas escritas que se estimen precisas.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo. Para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo poderanse realizar adaptacións curriculares e organizativas co fin de que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais.

Ademais, neste curso de 2º de ESO 13 reciben durante unha hora á semana reforzo educativo en Matemáticas 4 alumnos/as son de 2ºESO-A, 3 alumnos/as de 2ºESO-B e 6 alumnos/as son de 2ºESO-C.

O obxecto desta medida é realizar unha atención e seguimento individual dos erros, das dúbidas e dos problemas que atopa o alumnado cos conceptos matemáticos e aplicar as medidas correctoras oportunas en cada un dos casos.

A sesión semanal dedicarase tanto a traballar con contidos procedementais baseados nos mínimos exixibles para o curso correspondente e relacionados cos conceptos das unidades que se estean a desenvolver na aula de referencia, como a traballar aqueles conceptos previos necesarios, pero esquecidos ou sen afianzar.

Os profesores implicados coordinaranse polo menos quincenalmente e, partindo dunha análise do xa traballado, establecerán os contidos que se desenvolverán nas seguintes sesións e compartirán a información que permita valorar o traballo e actitude do alumnado, para así ir avaliando o seu proceso de aprendizaxe e realizar as modificacións precisas. Esta coordinación afectará tamén ao profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica no caso daqueles alumnos que reciban o seu apoio directo.

Os membros do departamento realizarán unha valoración desta medida de reforzo analizando os seguintes aspectos:

- Os contidos traballados.
- As actividades desenvolvidas.
- O proceso de aprendizaxe do alumnado a través da súa evolución académica.
- A metodoloxía ou proceso de ensino.

O profesorado que imparte este reforzo valorará o progreso das actividades de reforzo destes alumnos e alumnas nas sesións de avaliación de forma cualitativa, reflectindo o grao de dominio dos mínimos exixibles e as principais dificultades coas que se atopa.

Dous alumnos de 2ºESO A, un alumno de 2º ESO C, e unha alumna de 2ºESO B tiveron unha Adaptación Curricular Significativa (ACS) no curso anterior polo que se plantexará unha nova ACS para o curso actual. Valorárase ademais a posibilidade de que algún alumno a maiores necesite outra ACS.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial e a creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial e a creatividade	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X

Observacións:

1. Comprensión da lectura e expresión oral e escrita Observación: serán traballadas de xeito habitual a través dos materiais utilizados na aula (boletíns de exercicios, caderno de traballo, realización de probas e traballos para entregar,...) e das intervencións do alumno (ben sexa realizando preguntas relativas ás explicacións da/o docente, ou coa explicación da resolución de tarefas no encerado ou coa exposición de traballos).
2. A comunicación audiovisual e a competencia dixital Observación: O uso da aula virtual e das novas tecnoloxías utilizando aplicacións web como Geogebra e outras ferramentas dixitais (follas de cálculo, editores de texto, editores de presentacións...).
3. O emprendemento social e empresarial Observación: propoñeranse tarefas de ampliación e alternativas que busquen fomenten a creatividade e a autonomía persoal do alumnado.
4. O fomento do espírito crítico Observación: o espírito crítico é tratado de forma xenérica diariamente na aula. A resolución de problemas lévanos inevitablemente a esta forma de proceder, as propostas alternativas ou de mellora a unha solución dada, fomentan o espírito crítico.
5. A educación emocional e en valores Observación: os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a centros tecnolóxicos ou universidades	Visita ao campus universitario de Santiago de Compostela ou Coruña, e/ou algún centro tecnolóxico como o CiTIUS (Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes), o CIMUS (Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular e Enfermidades Crónicas) ou o CESGA (Centro de Supercomputación de Galicia).	X	X	X
Participación en concursos científico-matemáticos e proxectos educativos	Proporase ao alumnado a participación no Canguro Matemático, no Concurso Estatístico 'Incubadora de Sondaxes e Experimentos, no Concurso Explícoche matemáticas 2.0 entre outros	X	X	X
Colaboración con proxectos de divulgación o "STAT WARS: LA REBELIÓN DE LOS DATOS "	Participación no proxecto de divulgación da estatística de STAT WARS: LA REBELIÓN DE LOS DATOS financiado pola Fundación Española para la Ciencia e la Tecnoloxía e Ministerio de Ciencia e Innovación e a rede Nacional de Bioestatística (BIOSTATNET). Os obxectivos desta actividade son: o Mellorar a percepción que ten o alumnado sobre a estatística, presentándoa como unha disciplina imprescindible para solucionar problemas e retos aos que nos enfrontamos día a día. o Promover entre o alumnado, unha vocación científica con boas perspectivas de futuro. o Estimular a curiosidade do alumnado e o pensamento crítico.	X	X	X
Actividades de divulgación	Realización de actividades na radio do centro (podcast, entrevistas, divulgación das matemáticas, etc)	X	X	X
Coloquios	Participación en coloquios con mulleres científicas para potenciar a figura da muller na ciencia.	X	X	X

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Feiras Matemáticas	Visita de Feiras Matemáticas ou Exposicións relacionadas co ámbito científico-matemático.	X	X	X

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

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto **156/2022** no seu artigo 24.4 (CAPÍTULO IV) hai que avaliar "os procesos de ensino" e a propia "práctica docente", para o que se establecerán "indicadores de logro". Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas docentes implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente adecuación da secuenciación e da temporalización, o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación e a adecuación dos procedementos de recuperación establecidos para as diferentes avaliacións, no período entre a avaliación ordinaria e a avaliación extraordinaria e para o alumnado con materias pendentes.

9. Outros apartados