

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	3º ESO	4	140

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	5
3.1. Relación de unidades didácticas	7
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	8
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	26
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	28
6. Medidas de atención á diversidade	29
7.1. Concreción dos elementos transversais	30
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	33
9. Outros apartados	33

1. Introducción

Esta programación didáctica corresponde á materia Matemáticas do 3º curso da etapa de educación secundaria obrigatoria e para a súa elaboración tívose en conta o seguinte:

- A Lei orgánica 2/2006 do 3 de maio, de educación. (BOE, do 4 de maio de 2006).
- A Lei orgánica 3/2020, do 29 de decembro, pola que se modifica a Lei orgánica 2/2006 do 3 de maio, de educación. (BOE, 30 de decembro de 2020).
- O Real decreto 217/2022, do 29 de marzo, polo que se establecen a ordenación e as ensinanzas mínimas da educación secundaria obrigatoria. (BOE do 30 de marzo de 2022).
- 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. (DOG do 26 de setembro de 2022).
- 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 nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación. (DOG do 21 de outubro de 2011).
- A 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 nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación. (DOG do 26 de outubro de 2021).
- 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. (DOG do 16 de maio de 2023).
- A Orde do 26 de maio de 2023, pola que se desenvolve 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 e se regula a avaliación nesta etapa educativa. (DOG do 13 de xuño de 2023).
- A Resolución do 6 de xuño de 2023, da Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2023/24. (DOG do 19 de xuño de 2023).
- O dereito do alumnado á unha avaliación obxectiva.
- As decisións e os criterios xerais establecidos na concreción curricular do IES Agra de Raíces.
- A información recollida nas actas de seguimento das programacións didácticas e na memoria final do curso 2022-2023.

O centro e o seu contorno

O centro 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.

Actualmente Cee é o centro de servizos na Costa da Morte, contando co Hospital Virxe da Xunqueira, a Casa da Cultura, que inclúe un auditorio e alberga a Biblioteca Pública Municipal Francisco Mayán e a Escola Municipal de Música, un centro comercial con tres salas de cine, piscina cuberta, gran cantidade de locais de ocio (hoteis, 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 (Xallas Electricidad y Aleaciones S. A.), 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 fervenza.

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 prefere 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 do noso centro procede dos colexios públicos de educación infantil e primaria plurilingües 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:

- Os catro cursos da ESO con alumnado procedente principalmente dos centros de Primaria e infantil citados anteriormente.
- 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.
- Formación Profesional de grao medio: un ciclo de "Coidados Auxiliares de Enfermería".
- Os niveis B1 e B2.1 do programa "That's English!".

No centro están matriculados un total de 382 alumnos e alumnas: 220 persoas na etapa de educación secundaria obrigatoria, 117 na etapa de bacharelato e 28 alumnos e alumnas no primeiro curso do ciclo formativo de grao medio e 17 no segundo curso de dito ciclo, que farán as prácticas nos centros de traballo (FCT).

O claustro de profesores do curso escolar 2023-2024 está composto por 45 persoas, das cales 26 teñen destino definitivo (un 58 %) e 19 teñen destino provisional (un 42 %).

A páxina web do noso centro é a seguinte: <https://www.edu.xunta.gal/centros/iesagrairaices/>

Características do alumnado. Consideracións psicopedagóxicas

Esta programación fórmulase para 54 alumnos e alumnas que comezan o curso con idades comprendidas entre 13 e 14 anos. Están distribuídos en tres grupos:

- 3º ESO A, con 19 persoas que cursaron a materia Matemáticas 2º ESO neste centro, agás un alumno que a cursou no IES Lamas de Castelo de Carnota e outro no CPR Plurilingüe Manuela Rial Mouzo de Cee.
- 3º ESO B, formado tamén por 19 persoas que cursaron a materia Matemáticas 2º ESO neste centro. O alumno de maior idade deste grupo repetiu 5º de Primaria.
- 3º ESO C, formado por 16 alumnos e alumnas que cursaron a materia Matemáticas 2º ESO neste centro, agás un alumno que procede do IES Fin do Camiño de Fisterra, onde repetiu 1º de ESO e un alumno que no curso académico 2022-2023 xa estivo matriculado en 3º de ESO no CPR Plurilingüe Manuela Rial Mouzo de Cee e que agora volve a cursalo no neste centro.

Ningún alumno nin ningunha alumna destes tres grupos ten pendente de superación a materia Matemáticas de cursos anteriores.

Na elaboración desta programación e, en especial, na planificación e no establecemento dos principios metodolóxicos que se seguirán no desenvolvemento desta materia ao longo do curso, será preciso ter en conta as seguintes consideracións psicopedagóxicas:

- O carácter obrigatorio da etapa, que nos fará optar por un enfoque comprensivo da materia e empregar os contidos como instrumento para resolver problemas do contorno, sociais, tecnolóxicos..., próximos ao alumnado.
- As características psicolóxicas e evolutivas que presenta este alumnado así como as diferentes características persoais, necesidades e ritmos de aprendizaxe de cada persoa.
- O desenvolvemento cognitivo das rapazas e dos rapaces destas idades, como o aumento da memoria significativa que lles permite asimilar mellor o que aprenden, a utilización do pensamento lóxico para chegar a conclusións e un incremento da linguaxe que se traduce nunha mellora da comunicación e na formulación de cuestións indirectas, progresivas, abstractas e xerarquizadas.
- Unha concepción cíclica do ensino das matemáticas, que provoca que moitos dos contidos de cada curso se apoien en contidos elementais de cursos precedentes, permitindo repasar e fixar conceptos e procedementos para logo aprofundar neles ou amplialos.

Ademais das características do alumnado, para establecer os principios metodolóxicos desta programación didáctica, tamén se tiveron en conta as características da contorna e do centro educativo e que nesta materia está matriculado alumnado escolarizado o curso académico anterior noutros centros.

Esta materia de 4 horas semanais será impartida pola profesora Mar Rozas Fernández, membro do Departamento de Matemáticas.

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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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
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 racionais	Esta unidade traballa as operacións con números racionais respectando a xerarquía, as potencias e as súas propiedades e problemas que se resolven mediante o uso de números racionais.	6	11	X		
2	Potencias e raíces	As operacións con potencias e as súas propiedades e as expresións con radicais, a súa transformación e simplificación, son obxecto desta unidade.	6	11	X		
3	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.	8	11	X		
4	Ecuacións e sistemas	A resolución de ecuacións lineais e cadráticas e de sistemas lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	8	11		X	
5	Sucesións	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao tratamento das sucesións de cara á identificación de patróns e á obtención de fórmulas e termos xerais.	8	11		X	
6	Proporcionalidade	Nesta unidade trátase a proporcionalidade (directa, inversa e composta) en diferentes contextos así como tamén a matemática financeira.	6	11		X	
7	Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas	Nesta unidade trabállanse as funcións lineais e cadráticas, a súa representación gráfica e a dedución de información relevante a partir das súas diferentes expresións.	8	11		X	
8	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríntase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos, os conceptos de probación e mostra, e a obtención de conclusións e toma de decisións en problemas contextualizados.	6	11			X
9	Azar e probabilidade	Esta unidade traballa a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución e problemas contextualizados.	6	11			X
10	Problemas métricos no plano	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo da xeometría plana (lonxitudes, áreas, teorema de Pitágoras,	6	11			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
10	Problemas métricos no plano	teorema de Tales) en problemas contextualizados.	6	11			X
11	Movementos no plano	As transformacións elementais (xiros, translacións e simetrías) son o obxecto desta unidade.	6	11			X
12	Corpos xeométricos	Nesta unidade trátanse as figuras xeométricas tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.	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.	20	8	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números racionais	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 operacións de números racionais organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	100
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de números racionais e as súas operacións aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a ferramenta adecuada según tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación dos números racionais noutras materias (p. ex. Música), 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"> - Cantidade. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Aplicación de diferentes formas de representación de números, incluída a recta numérica. Obtención da fracción

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - xeratriz dun número decimal. - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema. - Relacións. - Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.

UD	Título da UD	Duración
2	Potencias e raíces	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 potencias ou raíces e as súas propiedades organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	90
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de potencias ou raíces aplicando as súas propiedades e utilizando a ferramenta 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 de propiedades de potencias ou raíces dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación das potencias e as raíces noutras materias (p. ex. TICs), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema. - Transformación e simplificación de expresións con radicais. - Relacións.

Contidos
- Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.

UD	Título da UD	Duración
3	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns e descompón un problema de cadrados de binomios en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	PE	100
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	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas mediante expresións alxébricas comunicando correctamente o proceso.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa expresións alxébricas usando diferentes ferramentas (Geogebra, Calc etc.) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión e rigor as expresións alxébricas sinxelas presentes na vida cotiá.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos. - Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización. - Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Igualdade e desigualdade. - Realización de operacións sinxelas con polinomios. Regra de Ruffini. Factorización de polinomios. - Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.

UD	Título da UD	Duración
4	Ecuacións e sistemas	11

Craterios 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 e dun sistema de ecuacións.	PE	100
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.).	Resolve sistemas de ecuacións desde a perspectiva de igualdade xénero e interpreta o resultado obtido.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Modifica sistemas de ecuacións lineais e resolveos graficamente comparándoos.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado.		
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	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Igualdade e desigualdade. - Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. - Procura de solucións en sistemas lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas en problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas. - Pensamento computacional.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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
5	Sucesións	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 sucesións de números naturais relacionando os termos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	PE	100
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes nos termos dun problema de sucesións dado modificando, segundo o caso, a diferenza ou a razón.		
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns nos termos dunha sucesións e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre os termos das sucesións e outras materias (p. ex. Economía ou Bioloxía), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema de termo xeral de sucesións dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións para que quede modificado o termo xeral.		
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Organiza datos e descompón o termo xeral dun problema de sucesións en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Identificación de patróns e regularidades numéricas. Progresións aritméticas e xeométricas. - Patróns. - Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos. - Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.

UD	Título da UD	Duración
6	Proporcionalidade	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 directamente 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 calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema dado modificando a constante de proporcionalidade utilizada.		
CA1.5 - 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 proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre as proporcións e outras materias (p. ex. Química), 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"> - Razoamento proporcional. - Desenvolvemento e análise de métodos para resolver problemas en situacións de proporcionalidade directa, inversa e composta en diferentes contextos (aumentos e diminucións porcentuais, rebaixas e subidas de prezos, impostos, cambios de divisas, cálculos x - Educación financeira. - Interpretación da información numérica en contextos financeiros sinxelos.

Contidos

- Aplicación do Interese simple e composto en problemas contextualizados.
- Métodos para a toma de decisións de consumo responsable atendendo ás relacións calidade-prezo e ao valor-prezo en contextos cotiáns.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas	11

Criterios 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 cadráticas a partir das súas ecuacións. Estuda as propiedades relevantes destas funcións a partir das táboas e gráficas.	PE	100
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	Recoñece as relacións lineais e cadráticas en situacións da vida real e representaaas a partir da súa ecuación.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema.		

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

Contidos

- Relacións e funcións.
- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación.
- Identificación de funcións lineais e cadráticas e comparación das súas propiedades a partir de táboas, gráficas ou expresións alxébricas. Identificación dos seus elementos característicos.
- Identificación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan.
- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas.
- Dedución da información relevante de funcións lineais e cadráticas a partir das súas diferentes expresións.
- Uso da tecnoloxía para a construción e a representación de funcións.
- 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 distintos programas para a construción e representación de funcións.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica e fai propostas de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.	PE	100
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece os principais tipos de mostraxe e organiza datos dados dunha variable continua, agrupándoos en intervalos e construindo a táboa de frecuencias.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización, posición, dispersión e o coeficiente de variación.		
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 continua e aplica 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.		
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Organiza os datos dados de forma gráfica.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Elixe a representación gráfica adecuada para describir os datos dados.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece información estatística desta unidade recollida en medios de comunicación e outros ámbitos. Emprega 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 de situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante o uso de diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folla de cálculo, aplicacións móbiles...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - obter conclusións razoadas. - Inferencia. - Formulación de preguntas adecuadas para coñecer as características de interese dunha poboación. - Diferenciación entre poboación e mostra en problemas contextualizados. Selección e representatividade da mostra en casos sinxelos. - Presentación de datos relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Obtención de conclusións razoables a partir dos resultados obtidos, co fin de emitir xuízos e de tomar decisións adecuadas en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
9	Azar e probabilidade	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece as principais agrupacións e recontos de elementos de combinatoria.	PE	100
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.	Investiga conxecturas en experimentos aleatorios a través de experiencias sinxelas.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula probabilidades de sucesos empregando as propiedades da probabilidade e a regra de Laplace.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica a probabilidade experimental coa frecuencia relativa dun suceso e recoñece a súa utilidade en avances científicos e sociais.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica a súa interpretación da probabilidade utilizando a linguaxe asociada á incerteza de experimentos aleatorios.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión os conceptos de fenómenos deterministas, fenómenos aleatorios, espazo mostral e suceso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria. - Incerteza.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de fenómenos deterministas e aleatorios. Espazo mostral e sucesos. - Interpretación da probabilidade como medida asociada á incerteza de experimentos aleatorios. - Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace. - Estudo das propiedades básicas da probabilidade e resolución de problemas contextualizados. - Planificación e realización de experiencias sinxelas para analizar o comportamento de fenómenos aleatorios. - Asignación de probabilidades a partir dos resultados dun experimento aleatorio. Frecuencia relativa e probabilidade. - Papel do cálculo de probabilidades en distintos avances científicos e sociais.

UD	Título da UD	Duración
10	Problemas métricos no plano	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas contextualizados de cálculo de lonxitudes, áreas, volumes ou/e capacidades en figuras planas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos (T. de Tales, T. de Pitágoras).	PE	100
CA2.2 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Realiza conexións entre diferentes procesos matemáticos relacionados coa medida en figuras planas aplicando extratexias para a toma de decisión do grao de precisión requirida.		
CA2.3 - 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 do mundo real susceptibles de ser formuladas mediante conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmos baseadas en estimacións clasificando correctamente os elementos usados.		
CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa figuras planas usando diferentes ferramentas (lapis e papel ou programas gráficos, p. ex. Geogebra) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.3 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Describe, clasifica e representa figuras xeométricas planas aplicando distintas ferramentas para a súa construción (lapis e papel ou programas de xeometría, p. ex. Geogebra).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre figuras xeométricas planas correctamente clasificadas e outras materias (p. ex. Tecnoloxía) 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"> - Medición. - Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais. - Estimación e relacións. - Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións. - Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

UD	Título da UD	Duración
11	Movimentos no plano	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas aplicando transformacións no plano.	PE	100
CA3.4 - 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 susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante transformacións no plano.		
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións entre as transformacións do plano e o campo da arte.		
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa vectores e as transformacións no plano con ferramentas dixitais e manipulativas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Movementos e transformacións. - Análise de transformacións elementais, como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando ferramentas tecnolóxicas e/ou manipulativas. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Relacións xeométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, alxébrico, analítico) e diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

UD	Título da UD	Duración
12	Corpos xeométricos	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas de cálculo de volúmenes e áreas de figuras tridimensionais.	PE	100
CA2.3 - 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 do mundo real, relacionadas co cálculo de medidas, susceptibles de ser resoltas mediante estratexias de estimación e grao de precisión.		
CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa obxectos tridimensionais con diferentes ferramentas que permitan visualizar as súas propiedades.		
CA3.2 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece a relación entre unha figura tridimensional e o seu desenvolvemento no plano, empregando ferramentas manipulativas.		
CA3.4 - 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 figuras xeométricas tridimensionais do mundo real e clasifícaas correctamente.		
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa con ferramentas dixitais figuras xeométricas compostas para o estudo das relacións numéricas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Representación e modelización de obxectos tridimensionais para visualizar as súas propiedades e resolver problemas con eles. - Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais. - Estimación e relacións. - Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións. - Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Modelización xeométrica para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas na resolución de problemas.

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

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 autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e 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 e 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 conflito. - 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

A metodoloxía desta proposta didáctica baséase nunhas liñas que buscan asegurar que a construción da aprendizaxe se realice de forma activa, participativa e seguindo os ritmos evolutivos de cada alumno e alumna e que o traballo, tanto entre compañeiros como coa profesora, sexa cooperativo. A aprendizaxe será personalizada, globalizada e adecuada a súa idade, aínda que tamén aberta e flexible para poder atender así aos diferentes ritmos, necesidades e intereses. É imprescindible que o alumnado sexa o protagonista activo no proceso de ensino-aprendizaxe e se implique para desenvolver unha aprendizaxe autónoma e reflexiva, pero sen esquecer desenvolver o traballo colaborativo e en equipo.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Os principios metodolóxicos que se seguirán na materia Matemáticas de 3º de ESO teñen como finalidade posibilitar a aprendizaxe e o desenvolvemento e adquisición das competencias clave que identifica e define o perfil de saída que o alumnado debe conseguir ao finalizar a etapa da educación secundaria. Así baseando as decisións curriculares, as estratexias e as orientacións metodolóxicas da nosa práctica na aula nese perfil cara o que converxen os obxectivos das distintas etapas do ensino básico, desenvolveranse os principios metodolóxicos nas seguintes fases:

Diagnose inicial

Ao comezo de cada unidade didáctica establecerase un debate con cuestións conceptuais e procedementais que permita determinar o grao de adquisición por parte do alumnado dos coñecementos previos precisos para conectar coas novas aprendizaxes.

A profesora intervirá deseñando actividades de reforzo ou mesmo introducindo conceptos que non estean adquiridos, se fora preciso.

É moi importante que o alumno ou alumna sexa consciente da súa situación inicial e sinta a necesidade de cambiar ideas, modificar e reorganizar os seus esquemas e de enriquecer e ampliar os seus coñecementos.

Establecemento dos obxectivos

Partindo da proposta de cuestións, situacións ou tarefas, estableceranse, de forma breve e clara os obxectivos da unidade didáctica co fin de que o alumnado lle poida atribuír aos novos contidos un significado e os integre na súa estrutura cognoscitiva.

Contexto histórico

Farase referencia á época na que xurdiron os principais conceptos matemáticos da unidade e aos científicos asociados a eles e aos que contribuíron ao seu progreso, xa que así conseguimos achegar o alumnado a situacións reais formuladas en diferentes épocas. En función do tempo propoñeranse actividades de ampliación desta información de maior ou menor extensión e, en especial, trallarase a achega das matemáticas á superación dos retos presentes na sociedade actual.

Desenvolvemento dos contidos (conceptos, procedementos e actitudes)

Introduciranse novos conceptos e desenvolveranse estratexias de resolución seguindo un proceso de aprendizaxe significativa que implicará memorización comprensiva que permita integrar os novos contidos na súa estrutura cognoscitiva (o que aprende usará sempre que o necesite de forma razoada e eficaz e non de forma mecánica) e funcionalidade (o aprendido servirá para realizar novas aprendizaxes e enfrontarse a novas situacións). Para isto seguiranse técnicas de ensino baseadas na exposición e nun diálogo motivador (entre a profesora e alumnos ou alumnas e entre os propios alumnos e alumnas) conducido pola profesora co fin de que o alumno ou a alumna descubra (conceptos, regularidades, propiedades...), traballe e aprenda ao mesmo tempo: procurárase partir dunha situación real e a continuación realizaranse actividades que permitan aplicar os coñecementos adquiridos e consolidalos e, sempre que sexa posible, resolveranse situacións do mundo real que axudarán a coñecer a utilidade dos contidos tratados. Poderanse propoñer traballos de investigación nos que se esixirá rigor e consulta de diversas fontes de información.

A profesora deseñará as actividades accesibles graduando progresivamente o nivel de dificultade, e na súa realización irá analizando o grao de adquisición e adaptarase aos diferentes ritmos de aprendizaxe, decidindo a necesidade de actividades de reforzo ou mesmo de ampliación grupais ou individuais. Partindo de exemplos sinxelos avanzarase na dificultade sen perder, na medida do posible, a proximidade da materia á vida cotiá do alumnado.

A aprendizaxe será interactiva, fomentárase a participación de todo o alumnado nas actividades propostas, a reflexión en grupo, a exposición de distintos puntos de vista e das dúbidas que xorden, a discusión de distintos procedementos e estratexias... Intentarase que propoñan novas cuestións ou casos que, aínda que non sexan contidos estritamente desta materia, lles permitan explorar individual ou colectivamente a grande achega da matemática ao desenvolvemento das distintas ciencias. Nese senso, a profesora abrirá o camiño ao establecemento das interrelacións desta materia coas outras materias que cursa o alumnado e así mellorarase a comprensión dos conceptos, percibirase a utilidade dos mesmos noutras áreas e enriquecerase a súa formación.

Neste proceso é moi importante que o alumno ou a alumna reflexione e autoavalíe o seu avance progresivamente e solicite actividades de reforzo no momento que detecte dificultades ou de ampliación se fora preciso. Preténdese que o alumno ou alumna aprenda de forma comprensiva que lle permita usar o aprendido en diferentes contextos, tanto na aula como fóra dela.

Para conseguir establecer un diálogo na aula e poder desenvolver un traballo cooperativo, unha tarefa moi importante da profesora é crear un ambiente acoledor e un clima de confianza e respecto e promover a colaboración entre o alumnado. Así conseguirase que se manifesten distintos puntos de vista e estratexias de resolución, que se compartan os erros e se convertan en elementos de enriquecemento e mellora na aprendizaxe e que ademais se desenvolvan habilidades sociais de esforzo, cooperación e axuda mutua a partir do consenso e se aprenda a traballar en equipo. Prestarase especial coidado á atención á diversidade.

Reflexión do alumnado sobre o proceso de aprendizaxe

A profesora proporcionará ao alumnado unha ficha de actividades de autoavaliación cuxa corrección lle permitirá comprobar o grao de adquisición dos conceptos e dos algoritmos, técnicas e estratexias de resolución traballados anteriormente e valorar o seu progreso determinando o avance dende a situación de partida (coñecementos previos) ata o momento actual. Isto ten como fin que o alumno ou a alumna reflexione sobre o que sabe e detecte as dificultades, planifique e tome decisións para mellorar a súa aprendizaxe (aprender, corrixir os erros que comete, compartir cos compañeiros tanto o que sabe como os erros, buscar actividades de reforzo e ampliación...).

Reflexión da profesora sobre o proceso de ensino-aprendizaxe

A profesora avaliará por unha banda o proceso de aprendizaxe do alumnado tendo en conta os mínimos de consecución correspondentes, os procedementos, instrumentos e criterios de avaliación e recuperación e os criterios de cualificación, e por outra avaliará o seu proceso de ensino e práctica docente seguindo os criterios que se citan no apartado correspondente. As conclusións recolleranse no libro de actas do departamento tanto nos seguimentos que se realizarán mensualmente como na análise trimestral tras a celebración das distintas sesións de avaliación, co fin de tomar as medidas pertinentes que melloren o proceso de ensino-aprendizaxe (cambios na secuenciación dos

contidos ou nos materiais e recursos didácticos empregados, adopción de novas medidas de reforzo ou de ampliación...).

MÉTODOS DE ENSINANZA

No desenvolvemento dos principios metodolóxicos que acabamos de expoñer contémpanse diferentes métodos de ensino-aprendizaxe:

Método interrogativo / Método expositivo:

Un estímulo para incentivar a motivación por aprender que aumentará o grao de participación e a implicación do alumnado é formular cuestións clave que lles permitan ir descubrindo reflexivamente os novos contidos, emitir hipóteses, predicir consecuencias, establecer novas relacións, estudar distintas situacións e variantes dun problema... Esa interacción co alumnado combinarase coa exposición motivadora de contidos na que se establezan pontes cognitivas a través de exemplos concretos que relacionen as novas aprendizaxes cos seus coñecementos previos. Así fomentaremos non só a curiosidade, a creatividade e a autonomía do alumno ou alumna facendo que se sinta responsable dunha aprendizaxe significativa, senón tamén a interacción do grupo.

Método titorial

Todo o alumnado desta materia está matriculado no curso Matemáticas da aula virtual de E-Dixgal, no que pode acceder ás diferentes unidades didácticas (contidos, fichas de exercicios, exercicios resoltos, enlaces a páxinas web, vídeos...). O servizo de mensaxería e foro de dúbidas, correccións e suxestións creado en cada unidade, permiten unha interacción continua e rápida entre a profesora e o alumnado non só para achegar dúbidas ou mesmo resolver as dos compañeiros, senón tamén como transmisión de materiais e tarefas de reforzo, consolidación e ampliación e para apoiar e guiar a aprendizaxe individual respectando os diferentes ritmos de cada alumno ou alumna.

A clase invertida

Nalgunhas das unidades didácticas intentarase un primeiro achegamento do alumnado aos contidos, propoñendo a través do seu curso na aula virtual de E-Dixgal a revisión de conceptos básicos para que logo na aula participen na discusión posterior, presenten as súas dúbidas ou mesmo avalíen o significado e dominio deses conceptos. Isto vai permitir que o alumnado participe activamente na construción da unidade e realice a súa aprendizaxe dunha forma máis flexible e colaborativa ao tempo que se coida a adaptación aos diferentes ritmos de aprendizaxe.

TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades ou tarefas que propoñeremos son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos que se seguirán nesta materia e concretan os métodos didácticos que empregaremos. Así, en coherencia co indicado anteriormente, desenvolveremos en cada unha das unidades didácticas os seguintes tipos de actividades:

Actividades iniciais

Formularanse ao alumnado cuestións conceptuais e propoñeranse problemas e actividades que permitirán determinar o grao de adquisición dos coñecementos previos e ser unha motivación para a aprendizaxe dos novos contidos.

Actividades de desenvolvemento

O carácter obrigatorio da ESO provoca que o enfoque comprensivo prevaleza sobre os demais e condicione os contidos e as actividades de ensino-aprendizaxe, que deberán recoller un abano de situacións en diferentes contextos da vida cotiá, sen esquecer as procedentes dos contornos social, económico, científico, cultural, artístico, tecnolóxico e das demais materias do ámbito académico e caracterizarse por un grao de dificultade acorde á diversidade do alumnado e ao nivel que están cursando.

Para afianzar o aprendido presentaranse ao alumnado, cun obxectivo concreto, actividades e tarefas que os forcen a aplicar as novas estruturas adquiridas; realizaranse actividades prácticas que contemplan non só procedementos, senón tamén os contidos teóricos básicos e fundamentais. Ademais de traballar individualmente, tamén se habituarán a expoñer de forma ordenada e coherente os seus métodos e resultados na aula, tanto oralmente como no encerado, e a realizar traballos en grupo que estimulen a curiosidade, a reflexión e o debate ata chegar a seleccionar a resposta máis axeitada á situación problemática.

Realizaranse actividades variadas que introduzan ao alumnado pausadamente nesta materia, presentando exercicios que desenvolvan o pensamento científico caracterizado pola curiosidade, o cuestionamento, a dedución, a argumentación, o pensamento crítico, un bo uso da linguaxe... e que, en certos casos, lle permitan ser creativos e tomar decisións razoadas.

Coa finalidade de favorecer a comprensión das matemáticas debemos evitar unha excesiva abstracción (coidarase e cultivarase a intuición en xeral e terase en conta que a experiencia e a manipulación), comezarse a resolución de problemas con exemplos concretos e irase aumentando o grao de dificultade, buscaranse contraexemplos, utilizaranse técnicas de ensaio e erro sistemático, aplicaranse procedementos algorítmicos con lapis e papel e con calculadora, faranse simulacións co ordenador, contrastaranse as solucións, propoñeranse situacións diversas que posibiliten a investigación e coidarase o correcto uso da linguaxe oral e escrita nos razoamentos e argumentacións, na obtención de conclusións e na análise e interpretación dos resultados.

Actividades de consolidación, reforzo e ampliación

Os diferentes ritmos de aprendizaxe e as capacidades de cada alumno e alumna, xunto coa análise das súas actividades iniciais e de desenvolvemento, levarannos a deseñar actividades de reforzo para traballar contidos básicos, actividades de consolidación ou a propoñer actividades de ampliación que partan dos contidos que se están a desenvolver. Estas actividades poderán ser individuais ou grupais e introduciranse no momento en que se detecte a súa necesidade.

Actividades de avaliación

A medida que se avanza neste proceso de aprendizaxe é preciso ir avaliando para obter información sobre o grao en que o alumnado consegue os obxectivos propostos na programación e para coñecer as dificultades nun momento en que aínda sexa posible recuperar ou reconducir os erros e problemas de aprendizaxe mediante actividades de reforzo ou de consolidación. A avaliación non se baseará soamente en sondaxes e probas escritas esporádicas, senón que se debe facer a diario na aula durante a aprendizaxe, tanto dos conceptos como dos procedementos e da actitude: atención, participación, esforzo e interese por aprender, cuestións e exercicios resoltos na aula e na casa, probas orais e saídas ao encerado, exposicións orais en grupo e o caderno do alumno ou alumna.

As fichas de traballo que entreguen unha vez resoltas, os traballos ou proxectos individuais ou grupais que entreguen, as probas online a través da aula virtual e as probas periódicas escritas basearanse nos contidos e criterios de avaliación correspondentes e recollerán os criterios de cualificación de forma clara e precisa.

En todas estas actividades debemos valorar os logros do alumnado, non realizar descualificacións totais a un traballo, ter en conta o esforzo e o interese, eloxiar a constancia na busca de solucións e a capacidade de reparar os erros... e dar pulo a unha maior autonomía persoal.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual da plataforma E-Dixgal.
Netbook ou ordenador persoal de cada alumno e alumna.
Kit da aula Taller de Matemáticas: Encerado Dixital Interactivo (EDI), proxector e ordenador no posto da profesora.
Apuntamentos teóricos de cada unidade didáctica elaborados pola profesora.
Fichas de exercicios relativos aos contidos de cada unidade didáctica.
Fichas de actividades de consolidación, de reforzo e de ampliación, se fose preciso.
Fichas de actividades de autoavaliación en cada unidade didáctica.
Cadernos do alumnado.
Material de xeometría (tangrams, cubos soma, pentaminós, pentacubos, polígonos e cubos encaixables, corpos xeométricos, teselas...).
Material de pensamento estratéxico (xogos do Nim, torres de Hanoi, cadrados máxicos alxébricos, cubos de Rubik, anoados...).
Foro de dúbidas, correccións e suxestións para cada unidade didáctica.

Servizo de mensaxería da aula virtual.
Correo electrónico da profesora, subministrado ao comezo do curso.
Páxinas web recomendadas pola profesora ou empregadas polo alumnado por iniciativa propia (reforzo, ampliación, realización de traballos...).
Enlaces a distintos recursos en rede.
Vídeos de YouTube como reforzo, complemento ou ampliación.
Ferramentas de videochamada (Cisco Webex ou BigBlueButton), se fose preciso.

O desenvolvemento das clases terá lugar na aula Taller de Matemáticas equipada con encerado dixital interactivo e con encerado tradicional na que o alumnado disporá de pupitres individuais que permiten cambiar a distribución facilmente cando sexa preciso.

Dende o comezo do alumnado dos tres grupos está matriculado na materia Matemáticas 3º ESO na aula virtual da plataforma E-Dixgal, onde pode acceder desde o seu netbook, a través da conexión a internet (modo online) ou sen conexión (modo offline), ao material que se empregará nas diferentes unidades didácticas: apuntamentos, actividades, fichas de exercicios e exercicios resoltos, así como á resolución de probas que servirán de guía para preparar as probas escritas deste curso e tamén á resolución das probas que vaian realizando ao longo do curso. Tamén se lles facilitarán, en cada unidade didáctica, enlaces a páxinas web, a vídeos de YouTube e a recursos matemáticos de reforzo e ampliación.

Como canles de comunicación utilizaranse os foros de dúbidas, correccións e suxestións creados en cada unidade didáctica, o servizo de mensaxería da aula virtual e o correo electrónico da profesora.

Enlazarase na materia da aula virtual software de cálculo e de representación gráfica de funcións (Wiris, Geogebra, Desmos, Graph, Derive...) e para traballar os contidos estatísticos empregaremos, ademais da calculadora, a folla de cálculo como ferramenta para organizar e representar os datos.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

1. Avaliación inicial ao comezo de curso

Ao comezo de cada curso o profesorado precisa dispor de información sobre o alumnado de cada un dos grupos nos que imparte clase e, en particular, sobre os coñecementos previos e o grao de adquisición das competencias clave de cada alumno e alumna. Para isto terase en conta:

- O expediente académico e os informe individualizados do curso anterior de cada alumno e alumna, nos que constará a competencia curricular na materia de Matemáticas, as dificultades de aprendizaxe presentadas e as medidas de atención á diversidade aplicadas, se fose o caso.

- A información dos profesores do Departamento de Matemáticas que impartiron docencia a cada alumno e alumna o curso académico anterior, nos casos nos que sexa posible.

- En caso de que o profesorado o considere oportuno, os resultados dunha proba ou exercicio inicial que terá como fin obter información sobre os coñecementos previos na materia Matemáticas e o grao de desenvolvemento das competencias clave do alumnado. A proba incluírá cálculos, cuestións matemáticas e resolución razoada de problemas que permitan valorar o dominio de conceptos e procedementos. Elaborarase a mesma proba para todos os grupos dunha mesma materia e nela indicaranse os criterios de corrección e de cualificación, se se considera oportuno asignar unha puntuación.

Ademais o equipo docente de cada grupo realizará unha sesión de avaliación inicial na que analizará a información das primeiras sesións lectivas do curso e demais informacións relevantes. Nesta avaliación, que non implica cualificación para o alumnado, planificaranse e desenvolveranse, nos casos necesarios, actuacións destinadas ao axuste dos procesos de ensino e de aprendizaxe.

2. Avaliación inicial ao comezo de cada unidade didáctica

Tal como se indica na metodoloxía, ao comezo de cada unidade didáctica faremos unha diagnose inicial que nos permitirá abordar as novas aprendizaxes dende o lugar no que se atopan os alumnos e alumnas, así como detectar as dificultades e, en consecuencia, tomar decisións.

Esa diagnose inicial realizarase mediante cuestións, actividades ou pequenos exercicios ao comezo da unidade e terán a finalidade de explorar os seus coñecementos previos e motivar ao alumnado cara aos novos contidos. As medidas que podemos adoptar son as mesmas que as citadas no apartado anterior.

3. Medidas individuais ou colectivas

Estas diagnoses iniciais terán por obxecto adecuar as novas aprendizaxes aos coñecementos previos do alumnado, para así facilitar unha progresión axeitada no seu proceso de aprendizaxe, xa que vai permitir tomar decisións ante as dificultades atopadas, decisións que poderán ser individuais ou colectivas:

- Actividades ou exercicios de reforzo que permitan corrixir erros e adquirir eses coñecementos previos non acadados, pero que son precisos para comezar a materia Matemáticas de 3º de ESO.
- Axuste dos ritmos de aprendizaxe.
- Pequenos agrupamentos que permiten o apoio entre compañeiros e compañeiras na realización das tarefas.
- Modificación no desenvolvemento dunha determinada unidade didáctica ao detectar unha deficiencia maior e xeneralizada, medida que deberá ser recollida no libro de actas do departamento.
- Modificacións da secuenciación dos novos contidos e na temporalización, medidas que deberán ser recollidas no libro de actas do departamento.
- Modificacións de estratexias metodolóxicas que promovan a inclusión, a solidariedade, o traballo en equipo, o respecto á diferenza e que permitan mellorar a convivencia do alumnado.
- Medidas extraordinarias de atención á diversidade, se fosen precisas.

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	8	8	8	6	8	6	6	6
Proba escrita	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	6	6	20	100
Proba escrita	100	100	0	79
Táboa de indicadores	0	0	100	21

Criterios de cualificación:

Na ESO realizaranse ao longo do curso tres sesións de avaliacións parciais para cada grupo; a derradeira destas sesións coincidirá coa avaliación final ordinaria que se celebrará unha vez remate o período lectivo do curso académico, é dicir, a partir do 21 de xuño de 2024.

Durante o proceso de aprendizaxe realizaremos unha avaliación continua e diferenciada para coñecer o grao de adquisición das competencias clave e o logro dos obxectivos da materia tomando como referencia os criterios de avaliación e os mínimos de consecución.

Dita avaliación terá un carácter formativo e os resultados indicaranos as modificacións que debemos facer para ampliar e profundar ou para recuperar ou para eliminar erros e problemas na aprendizaxe ou facer modificacións na

planificación inicial da materia (que quedarán reflectidas no libro de actas do departamento) co fin de atender ás necesidades e adaptarse ás características do grupo e ás características persoais de cada alumna e alumno e así mellorar o proceso de aprendizaxe do alumnado.

Non se debe esquecer que a avaliación ten que ser integradora, é dicir, non só se terán en conta os criterios de avaliación establecidos nesta programación, senón que tamén consideraremos a consecución dos obxectivos establecidos para a etapa e o grao de adquisición das competencias clave previstas no perfil de saída.

Debido ao carácter dinámico da aprendizaxe, esta avaliación continua, formativa e integradora debe constituír un proceso flexible e valerse de diferentes procedementos e instrumentos de avaliación. Así defendemos unha avaliación baseada na actitude do alumnado e no seu traballo.

Para a avaliación desta materia terase en conta:

- Valoración da actitude: interese pola materia, asistencia a clase co material necesario, coidado do material propio e da aula, participación ordenada nas discusións de aula e na aula virtual, cumprimento das normas de convivencia e respecto polo traballo dos compañeiros e do profesorado.
- Valoración do traballo na aula a través da observación directa: atención e participación na diagnose inicial e nas cuestións e actividades orais que se formulen, realización xustificada de actividades escritas individuais ou grupais, probas orais e saídas ao encerado, exposicións orais en grupo diante dos compañeiros, realización de autocorreccións.
- Valoración de tarefas realizadas fóra da aula: realización de fichas de actividades e exercicios escritos, a realización de esquemas e a organización dos seus apuntamentos persoais, a participación e realización no prazo indicado de tarefas e proxectos ben sexan individuais ou en grupo, traballo e participación nas actividades complementarias e extraescolares que se deseñen.
- Valoración de controis escritos aleatorios, que quedarán superados cando se obteña unha nota superior ou igual á metade da suma das notas máximas de todos os exercicios que figuren neles.
- Valoración de probas escritas periódicas (mínimo unha por trimestre), que se caracterizarán por:
 - Establecerase coa antelación suficiente a data de celebración.
 - Informarase ao alumnado das características da proba escrita e dos contidos que serán avaliados.
 - Cada un dos exercicios terá asignada unha puntuación máxima que figurará na folla da proba.
 - As follas da proba escrita estarán debidamente numeradas e cando un exercicio estea feito varias veces corríxirase o primeiro que apareza tendo en conta a orde das páxinas.
 - Non é necesario responder ás preguntas na mesma orde en que aparezan na proba, pero é preciso que quede claro que exercicio se está a facer.
 - Como norma xeral, as respostas aos exercicios deberán ir acompañadas dos correspondentes razoamentos; a súa ausencia pode provocar unha puntuación de cero nese exercicio. Se a resposta final non é correcta, terase en conta o desenvolvemento e a coherencia dos razoamentos.
 - Tal como se indica nos criterios de avaliación, valorarase a orde, a claridade e a limpeza na presentación.
 - Calquera outro criterio de corrección dos controis ou das probas escritas que se queira engadir deberá figurar na propia proba.
 - As probas escritas e os controis consideraranse superados cando se obteña unha nota superior ou igual á metade da suma das notas máximas de todos os exercicios que figuren neles.
- Valoración das probas de autoavaliación e probas online a través da aula virtual do centro referidas aos contidos tratados na aula ou na propia plataforma virtual.
 - Observación da participación e do seu traballo nas actividades complementarias e extraescolares correspondentes.
 - Documentos oficiais establecidos por lei.

No desenvolvemento dos exercicios realizados nos controis e probas escritas valorarase a utilización da linguaxe, notación e símbolos matemáticos adecuados, a utilización de argumentos, xustificacións e razoamentos coherentes, a precisión e rigor adecuados para a resolución de exercicios e problemas e a interpretación das solucións.

En todas as actividades, proxectos, controis e probas que se recollan indicárase os criterios de corrección e de cualificación e o prazo de entrega, nos casos en que sexa preciso. Unha vez corríxidos ensinaráselles ao alumnado e revisarase a corrección realizada co fin de mellorar o seu proceso de aprendizaxe.

As valoracións anteriores sobre o proceso de aprendizaxe recolleranse na correspondente ficha do alumno e ademais informarase aos pais ou aos titores legais que o soliciten.

Con respecto ás cualificacións das avaliacións trimestrais parciais:

- 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, criterios de avaliación e mínimos de consecución.
- As restantes valoracións citadas terán un peso do 20 % da nota final da avaliación e obteranse de táboas de indicadores nas que terán en conta os criterios de avaliación e mínimos de consecución correspondentes á unidade didáctica 13.
- A cualificación da avaliación, obtida segundo o indicado nos apartados anteriores, aproximarase a un valor enteiro entre 1 e 10, tendo en conta os criterios que se aplican no redondeo. Considerarase superada a avaliación trimestral parcial se a nota é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.
- A incomparecencia inxustificada 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 no 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 reflicta 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.

Con respecto á cualificación da avaliación final ordinaria:

- A cualificación da avaliación final ordinaria obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións parciais, 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, traballos, proxectos e controis da alumna ou alumno, seguindo o indicado anteriormente.
- Considerárase superada a materia na avaliación final ordinaria se a nota final é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.

Criterios de recuperación:

O alumnado cuxa nota media das tres avaliacións parciais sexa inferior a 5, atendendo aos criterios que se aplican no redondeo, poderá recuperar a materia antes da celebración da sesión de avaliación final mediante probas parciais correspondentes ás avaliacións non superadas ou cunha proba final, no caso de suspender todas as avaliacións.

Se a nota obtida nunha proba escrita de recuperación, que terá unha puntuación máxima de 10 puntos, é maior que a nota obtida con anterioridade, a nova nota substituirá á antiga.

Tendo en conta todo o indicado anteriormente, as recuperacións e os criterios dos redondeos, a materia superárase se a nota da avaliación final ordinaria é igual ou superior a 5.

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

O departamento de Matemáticas proporcionará ao alumnado coa materia de Matemáticas de 3º 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. Ademais realizaranse probas escritas que incluírán todos os contidos da materia pendente traballados no curso anterior e que terán unha puntuación de 8 puntos:

- A primeira proba (final) escrita 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 o seguinte:

- 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 nalgunha 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 considerase 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 considerase que ten recuperada a ou as materias pendentes de superar dos cursos anteriores.

No caso do alumnado coas matemáticas de 3º ESO pendentes de superar 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.

A comezo de curso o Departamento de Orientación informa das medidas de atención á diversidade que o Departamento de Matemáticas debe ter en conta para o curso 2023-2024. Estas medidas, que se clasifican en ordinarias e extraordinarias, están recollidas no Plan Xeral de Atención á Diversidade do centro e na concreción elaborada para este curso.

MEDIDAS ORDINARIAS

Adecuación da Programación Didáctica ao contorno e ao alumnado na ESO

Para atender á diversidade de capacidades e intereses dos alumnos e alumnas da ESO debemos ter en conta o carácter aberto do currículo e adoptar métodos de ensinanza flexibles que se adapten ás características e necesidades do alumnado, priorizando os contidos que resulten máis funcionais na vida cotiá e a adquisición de estratexias e habilidades para unha aprendizaxe competencial orientada ao exercicio dunha cidadanía activa.

Non só se terá en conta a información proporcionada pola avaliación inicial dos coñecementos anteriores ao curso actual e polo profesor titor ou profesora titora na xunta de avaliación, senón que tamén se deberá ter presente a información da evolución do proceso de aprendizaxe ao comezo (actividades de diagnose), ao longo (actividades de desenvolvemento) e ao final de cada unidade didáctica (actividades de avaliación e de autoavaliación). Ademais é preciso estar pendente da motivación, do interese, da capacidade intelectual, das formas e dos ritmos de aprendizaxe e traballo de cada persoa, sen esquecer as diferenzas de madurez e de nivel sociocultural presentes no alumnado destes tres grupos.

Así, tendo en conta toda esta información e as estratexias metodolóxicas anteriormente indicadas, no tratamento á diversidade, o profesorado deberá modificar as súas unidades propoñendo:

- Actividades individuais con diferentes graos de dificultade (de reforzo, consolidación ou de ampliación) de forma que se axusten ás características de cada alumno e alumna.
- Actividades que se adecúen aos diferentes ritmos de aprendizaxe.
- Tarefas procedementais próximas á realidade para fomentar o interese e a motivación.
- Elaboración de traballos ou proxectos en equipos formados por alumnos e alumnas con diferentes capacidades e estilos de aprendizaxe, buscando a aprendizaxe significativa e unha autonomía no grupo que facilite levar a cabo unha atención individualizada e puntual ao alumnado con máis dificultades.
- Actividades para mellorar a expresión oral e escrita.
- Consulta de páxinas web que axuden nas explicacións ou nos procedementos de resolución de exercicios.
- Consulta de páxinas web para ampliar as actividades desenvolvidas na aula.

MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

Ao comezo do curso non se contempla ningunha medida extraordinaria para o alumnado desta materia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Lecturas matemáticas	Ao longo do curso realizaremos lecturas de distintos textos baseados en situacións matemáticas que permitirán introducir e axudarán a desenvolver os contidos da materia sen esquecer o fomento do hábito lector e a educación no uso crítico e ético da información.	X	X	X
Visualización de películas e curtas con contido matemático	Proxectaremos curtas e películas ou algunhas escenas centradas en aspectos matemáticos. Esta visualización será comentada e irá acompañada dunha análise que permitirá coñecer a obra e fomentar o gusto polo cine ao tempo que achegarnos co alumnado ás matemáticas.	X	X	X
Mulleres matemáticas, innovadoras na ciencia	Durante todo o curso divulgaremos o papel das mulleres nas matemáticas ao longo da historia.	X	X	X
Club de ciencia	Colaboración e participación en distintas actividades do Club de ciencia do centro que están pendentes de asignar.	X	X	X
Taller de xogos Matemáticos	Participación en xogos de cálculo e busca, preguntas de lóxica, tangrams, cubo soma, cubo de Rubik, torres de Hanoi, anoados... nas datas en que se celebre a Semana Cultural.		X	X
Celebración do Día da Poesía (21 de marzo)	Busca e lectura en voz alta na aula de poemas relacionados coas matemáticas.		X	
Celebración do Día Internacional das Matemáticas 2024	O 14 de marzo celebraremos o Día Internacional das Matemáticas 2024 coa realización de diversas actividades de carácter matemático pendentes de determinar.		X	
Celebración do Día Escolar das Matemáticas 2024	O 12 de maio de 2024 celebraremos o Día Escolar das Matemáticas baseándonos no material Matemáticas e agricultura que nos fai chegar a Sociedade Extremeña de Educación Matemática.			X
Celebración do Día Internacional das Mulleres Matemáticas 2024	O 12 de maio de 2024 celebraremos o Día Internacional das Mulleres Matemáticas achegando ao alumnado á figura da matemática Maryam Mirzakhani e coa participación noutras actividades pendentes de determinar.			X
Taller de Divulgación da Estatística	Participación no centro no taller interactivo de divulgación da estatística "STAT-WARS".			X

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visitas escolares fóra do centro	Visita de exposicións e feiras matemáticas, asistencia a charlas divulgativas e participación en percorridos matemáticos aínda sen determinar.	X	X	X
Concursos Matemáticos	Fomentaremos a participación do alumnado en concursos de contido matemático (Canguro matemático, Olimpiada Matemática...).	X	X	X

Observacións:

No caso de que o alumnado teña que entregar unha tarefa ou realizar unha actividade relativa ás citadas na táboa anterior, deberase indicar claramente se é individual ou colectiva, así como o prazo de entrega e os criterios de corrección e cualificación.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Metodoloxía empregada
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Medidas de atención á diversidade
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado

Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 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 realizado pola profesora responsable do desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a adecuación da secuenciación e da temporalización, os resultados das probas e a atención, participación e interese e traballo na aula. As conclusións recolleranse no libro de actas e na Memoria final do Departamento de Matemáticas.

O seguimento desta programación didáctica nos tres gupos de 3º ESO tamén se realizará na aplicación PROENS.

9. Outros apartados