

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27002353	CPI de Cervantes	Cervantes	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	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	20
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	23
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	25
6. Medidas de atención á diversidade	26
7.1. Concreción dos elementos transversais	26
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	35

1. Introducción

As Matemáticas son un instrumento de coñecemento e análise da realidade, e constitúen un conxunto de saberes que axudan ás persoas a razoar de maneira crítica sobre diferentes aspectos e situacións do mundo que as rodea e, en consecuencia, a súa aprendizaxe debe servir para fundamentar os propios criterios e as propias decisións ante cuestións específicas que se presentan nos diferentes ámbitos da vida. A introdución de novas relacións, conceptos e procedementos, amplían o campo da reflexión matemática, incrementan a complexidade de algoritmos xa coñecidos, posibilitan novas aplicacións e, en definitiva, permiten avanzar en procesos de abstracción e formalización, que permiten aos alumnos e alumnas acadar un alto grao de competencia matemática aplicable a situacións problemáticas do seu entorno e ao desenvolvemento das competencias clave.

Con esta programación establécense as directrices que van regular a práctica docente das matemáticas nos cursos da Educación Secundaria Obrigatoria. Estas directrices virán dadas a través do conxunto de obxectivos, competencias clave, contidos, orientacións metodolóxicas e criterios de avaliación cos que se vai traballar.

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas do 3º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

Situación: O C.P.I. de Cervantes está situado en San Román de Cervantes, no concello de Cervantes pertencente á provincia de Lugo. É un concello moi pouco poboado, ten aproximadamente uns 1800 habitantes que residen nas 21 parroquias que o compoñen

Centros adscritos: ningún.

Ensinanzas que oferta o centro: Ensinanza infantil, Ensinanza primaria e Ensinanza secundaria obrigatoria. Neste curso hai en total 30 alumnos, dos cales 8 cursan ESO. Os departamentos son unipersoais, polo que o profesor de cada materia tamén é o xefe do departamento correspondente.

Características singulares: pola súa situación xeográfica o alumnado é maioritariamente rural, e reside en multitude de aldeas de media-alta montaña na que o medio de vida preferente encádrase dentro da gandería e a agricultura.

As instalacións do centro son útiles para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe:

- Aula de informática na que se utilizarán ferramentas dixitais
- Aula de tecnoloxía, onde colaboramos en proxectos multidisciplinares.
- Laboratorio de ciencias, no que colaboramos con proxectos como o Congreso científico da montaña
- Biblioteca escolar, desde onde se coordinan proxectos como a Radio escolar na que elaboramos podcast de contido matemático.
- Encerados dixitais nos que se empregan diversas ferramentas tecnolóxicas para favorecer o proceso de ensino-aprendizaxe.
- Saldas ao patio do centro educativo, onde se levan a cabo proxectos interdisciplinares coa horta escolar, medida de árbores, etc.
- Uso dos ordenadores portátiles de e-dixgal e da aula virtual para colgar os contidos que poden ser consultados desde calquera lugar.

No 3º curso da ESO deste centro educativo hai 1 grupo composto por 3 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 14 e os 15.

Características do alumnado:

- Lingua materna dominante: O galego é a lingua nai, utilizada na maior parte das familias
- Non hai alumnado que repita curso nin que teña a materia de matemáticas pendente de ningún dos cursos anteriores.

- Alumnado con NEAE no curso actual: Non hai ningún alumno con necesidades especiais de atención específica en 3º da ESO.

Outras características

- O seu lugar de socialización con outros nenos é fundamentalmente o colexio, xa que viven lonxe uns de outros, espallados nas aldeas da serra dos Ancares.
- Algúns teñen un rendemento académico baixo posto que, ó pertencer a familias que se dedican á agricultura e gandería, teñen que axudar nesas labores.
- As inclemencias do tempo, ás veces, obrígalles a non poder asistir ás clases. Isto tamén repercute no seu rendemento académico.
- Non soen ter problemas de conduta. Normalmente son educados e responsables.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	8	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.	8	11	X		
3	Proporcionalidade	Nesta unidade trátase a proporcionalidade (directa, inversa e composta) en diferentes contextos así como tamén a matemática financeira.	8	11	X		
4	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		
5	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos	8	11		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables	notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.	8	11		X	
6	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	
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	Táboas, parámetros e gráficos estatísticos	O desenvolvemento desta unidade oríentase 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.	8	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.	8	11			X
10	Problemas métricos no plano	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo da xeometría plana (lonxitudes, áreas, teorema de Pitágoras, 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.	10	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	%

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións 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 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

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de potencias ou raíces e as súas propiedades organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		

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

UD	Título da UD	Duración
3	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).		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. - 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
4	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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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. - 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
5	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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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
6	Ecuacións e sistemas	11

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación 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. - 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
7	Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas	11

Craterios 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 represéntaas 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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	Táboas, parámetros e gráficos estatísticos	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 dunha variable continua, agrupándoos en intervalos e construíndo 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.	Elixo 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, folia de cálculo, aplicacións móbiles...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Identificación de fenómenos deterministas e aleatorios. Espazo mostral e sucesos.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación da probabilidade como medida asociada á incerteza de experimentos aleatorios. - Asignación de probabilidade 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 probabilidade a partir dos resultados dun experimento aleatorio. Frecuencia relativa e probabilidade. - Papel do cálculo de probabilidade 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).		
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	Movementos 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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

Criterios 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.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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.		
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

- 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

4.1.1.- Aspectos xerais

O aprendizaxe será significativo e estará baseado nos coñecementos previos do alumnado, ademais de ter en conta que os coñecementos adquiridos con anterioridade non deben darse por consolidados en moitos casos. Por iso é importante a realización de actividades iniciais co fin de detectar dificultades e facilitar a comprensión de conceptos.

A intervención educativa debe ter en conta como principio a diversidade do alumnado, entendendo que deste xeito se garante o desenvolvemento de todos eles e máis unha atención personalizada en función das necesidades de cada un. Os mecanismos de reforzo que deberán poñerse en práctica tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaxe poderán ser tanto organizativas coma curriculares.

A metodoloxía deberá ser activa e participativa, estimularase a participación do alumnado para que sexan eles quen vaian construíndo o seu propio aprendizaxe, guiado por un docente, que será o que lle indique as actividades que debe realizar para conseguir os obxectivos. Prestarase unha atención especial á adquisición e ao desenvolvemento das competencias, e fomentarse a correcta expresión oral e escrita e o uso das matemáticas. O enfoque estará orientado á resolución de problemas.

Prestarase unha atención especial á adquisición e ao desenvolvemento das competencias e fomentarse a correcta expresión oral e escrita e o uso das matemáticas.

Promoverase a integración e uso das TIC na aula e nas súas casas, como recurso metodolóxico eficaz para desenvolver as tarefas de ensino e aprendizaxe.

4.1.2.- Estratexias metodolóxicas.

Tomaremos como punto de partida os coñecementos previos que o alumno ten sobre o tema a tratar.

Volveremos a traballar contidos de cursos anteriores para afondar ou para utilizalos dende outro punto de vista. Esta recorrencia de contidos axudará a que o alumnado vaia adquirindo os contidos dun xeito máis sólido, dominando os procedementos e enchendo de significado os conceptos. Como norma xeral, fomentarse o cálculo mental, pero permitirase dende o principio o uso de calculadoras. Serán propostas actividades para exercitalos.

Sempre que sexa factible, as actividades propostas xirarán en torno a contextos que sexan próximos e coñecidos polo alumnado; isto debe favorecer a motivación e o interese.

O profesorado fará ver que a maioría das veces existe máis dunha maneira de resolver os problemas, fomentando a posta en común de procedementos e recursos empregados para chegar ao resultado correcto.

Propoñeranse situacións próximas á realidade do alumnado. As actividades que teñan que realizar estes alumnos procurarase que estean conectadas a contextos do mundo real ou que sexan significativos para eles, tendo sempre en

conta a súa situación con respecto ó que se pretenda ensinar.

Facilitarase a información necesaria para a realización das actividades, de tal xeito que o alumnado progrese activamente, aplicando os procedementos e conceptos xa asimilados a situacións novas.

Favorecerase a motivación do alumnado propoñendo, sempre que sexa posible, actividades de carácter manipulativo, experimental e lúdico, que ao mesmo tempo que cumpren os obxectivos didácticos, sexan atractivas e motivadoras.

Promover o traballo en equipo e a reflexión individual e colectiva sobre a tarefa realizada, para que o alumnado vaia estruturando e ordenando o seu propio pensamento dun modo lóxico.

É moi importante acadar o obxectivo de que o alumnado aprenda a aprender atopando estratexias que lle permitan sacar máis proveito do seu traballo. É necesario e imprescindible que realice actividades, comprobe os erros, se os houbera, e descubra a forma de evitalos. Debemos animar ao alumnado para que aproveite os erros para sacar conclusións, aprender destes e non volver a cometelos.

Consideraranse como estratexias metodolóxicas: propiciar un ambiente de traballo grato na aula, propoñer actividades claras e concisas, utilizar técnicas de traballo de acordo coa tarefa a realizar, adecuar a linguaxe docente para que poida ser comprendido, coidar en todo momento a motivación da clase, extrapolar a situacións da vida real a actividade matemática, mostrar con todo tipo de recursos a importancia do instrumento matemático nas outras áreas de coñecemento, propor pequenos traballos, etc.

4.1.3.- Secuenciación habitual do traballo na aula.

Ao comezo da unidade repasaranse os conceptos previos necesarios. A continuación, empregando material complementario, mostrarase ao alumnado a necesidade dos conceptos que imos traballar e conectarémolos, na medida do posible, coa súa realidade, co seu entorno.

No desenvolvemento da unidade irase alternando a adquisición de novos coñecementos coa realización de exercicios e problemas relacionados cos mesmos. O libro de texto será unha ferramenta de consulta, e a principal fonte das actividades prácticas que o docente lles propoñerá. Tamén se empregará como fonte de textos para lecturas sobre acontecementos e persoas relacionadas coas matemáticas ao longo da historia.

O libro de texto será complementado con outras actividades dadas en fichas ou boletíns de exercicios elaborados ou escollidos polo docente segundo o requira a ocasión: reforzo de aprendizaxe, ampliación, diagnóstico, fomento da lectura, aplicacións das TIC, etc.

Ao final da unidade faranse actividades mesturadas de todos os contidos traballados, para que o alumnado consolide os coñecementos.

O profesor garantirá que o alumnado coñeza a resolución correcta de todas as actividades propostas, e que poderán aclarar calquera dúbida relacionada con elas.

O desenvolvemento das clases farase de forma activa e participativa, tratando na medida do posible de que sexa o alumnado o que expoña a resolución das actividades, ben no taboleiro, ou ben mediante preguntas e respostas co docente.

Dado que o CPI de Cervantes é un centro pequeno no que se levan a cabo numerosas actividades complementarias, e que todo o alumnado da ESO participa en todas as actividades, pérdense moitas sesións. Para compensar a devandita perda, o docente propoñerá ao alumnado o día anterior exercicios ou actividades para facer na casa, gravará un vídeo coa resolución das actividades propostas que subirá á súa canle de YouTube e deixará unha ligazón no curso correspondente de E-Dixgal para que o alumnado poida corrixir os seus traballos. Ademais, no mesmo vídeo, fará unha proposta de actividades para o día seguinte.

4.1.3.- Outras decisións metodolóxicas.

Agrupamentos.

No curso de terceiro de ESO non é preciso que ningún alumno saia fora da aula a traballar os mesmos contidos con outro profesor, dado que é un grupo pequeno e ningún alumno está considerado con NEAE.

Tempos.

O alumnado terá catro sesións semanais de 50 minutos de duración distribuídas nas distintas unidades didácticas segundo se mostra nas táboas de secuenciación e temporalización presentadas na sección correspondente.

Espazos.

A clase impartirase na aula de 3º de ESO.

Materials

Empregarase o libro de texto da editorial Santillana fixado polo departamento, e material fotocopiado proporcionado pola mesma editorial.

O docente, se o considera oportuno, poderá proporcionar material adicional (colección de exercicios e problemas en forma de boletíns ou fichas) ao alumnado.

Farase uso habitual da calculadora, e ocasionalmente programas informáticos, corpos xeométricos e material de dibuxo, dados e fichas de cores asociados ao calculo de probabilidades, etc.

Recursos didácticos

O docente decidirá o momento e a forma de utilizar recursos que sirvan como apoio como: ordenadores, vídeo proxector, pizarra dixital, tablet e outros que están presentes na aula de 3º de ESO por ter o centro o proxecto E-Dixgal e que servirán para a análise de datos e proporcionarán imaxes de conceptos matemáticos ou como axuda na tarefa de investigación e descubrimento.

4.2. Materials e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto Editorial Santillana (uso esporádico, como material de apoio)
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materials manipulativos: figuras xeométricas, fichas e bolas de cores, dados, cartas para conceptos probabilísticos
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, Libre Office Calc, etc)

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

O alumnado dispón de ordenadores e dixgal desde os que poden consultar o material didáctico colgado na plataforma. Tamén usarán o devandito ordenador para a realización de probas escritas, especialmente nas unidades didácticas de xeometría, funcións e táboas e estatística descriptiva.

Ademais tamén se utilizará a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

Ao sermos un departamentno unipersoal, o alumnado xa me é coñecido dos cursos anteriores, polo que abonda con facer algúns exercicios previos na primeira sesión adicada a cada unidade didáctica para coñecer o punto de partida do alumnado.

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.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	6	6	10	100
Proba escrita	100	100	0	90
Táboa de indicadores	0	0	100	10

Criterios de cualificación:

5.2.- Procedemento de avaliación continua.

Para as tres avaliacións parciais teranse en conta os seguintes aspectos, que se cualificarán tal como se especifica en "Criterios de cualificación"

Exames (probas escritas): En 3º de ESO haberá como mínimo dous por avaliación e, de ser preciso, plantexarase un exame por cada unidade didáctica ou ben un exame cada dúas unidades.

Contemplase a posibilidade, a criterio do docente, de repetir un exame se nun grupo se detectan cualificacións inusitadamente baixas.

Soamente se fará un exame en data diferente á prevista se algún membro do alumnado xustifica a súa ausencia mediante certificado médico.

Se un membro do alumnado é descuberto copiando en calquera exame, a súa cualificación nese exame será 0.

Cualificación de actividades avaliáveis: resolución de exercicios no taboleiro, recollida de exercicios por escrito, valoración do caderno, visionado de vídeos e realización das actividades propostas neles, ...

Actitude e traballo diario na aula: realización de actividades, comportamento, puntualidade, ...

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Realizaranse tres avaliacións parciais. Durante cada avaliación o docente realizará como mínimo dúas probas escritas.

A cualificación de cada avaliación parcial obterase da seguinte forma

Nota exames: Será a media aritmética (ou ponderada, se os contidos a avaliar foran descompensados na súa extensión), das probas escritas da avaliación.

Nota de clase: Valoraranse as actividades avaliáveis e a actitude e traballo na clase da seguinte forma:

- As actividades avaliáveis realizadas na clase serán cualificadas con : Ben (B) se o alumnado ten ben resoltas as actividades resoltas, Mal (M) cando o alumnado non teña feitas polo menos a metade das tarefas ou Regular (R) se o alumnado ten feitas as tarefas con erros, ou ten feitas polo menos a metade das tarefas correctamente.
- As chamadas de atención debido á actitude consignaranse no caderno do profesor coas abreviaturas C cando se detecte un inadecuado comportamento na clase, E cando se lle revisen os exercicios ao alumnado (propostos para facer na casa ou na clase) e non os teña feitos, e P cando se produza unha falta de puntualidade ao entrar na aula sen xustificación razoable. Cada unha destas amoestacións equivale a un M á hora de calcular a nota de clase.

Se todas as cualificacións obtidas fosen B, a nota de clase sería 10, mentres que se todas fosen M, a nota mínima acadable será 0. As notas R nin soben nin baixan.

A nota de clase obtense mediante o seguinte cálculo: $10 \cdot (B - M) / (B + M + R)$

Nota da avaliación: Obterase ponderando un 80% a nota de exames e un 20% a nota de clase, usando a seguinte fórmula:

Nota avaliación = $0'8 \cdot \text{Nota exames} + 0'2 \cdot \text{Nota de clase}$

A nota que figurará no boletín será o número enteiro (sen cifras decimais) que resulte de aproximar a nota da avaliación.

Un membro do alumnado supera a avaliación cando a nota da avaliación sexa igual ou superior a 5.

NORMAS PARA AS PROBAS ESCRITAS

En todas as probas escritas serán de aplicación as seguintes normas:

- O alumnado porá o seu nome e apelidos en todas as follas do exame, que deberán estar numeradas.
- É obrigatorio escribir con bolígrafo azul ou negro non borrable. Non se poderán utilizar correctores (typex)
- A ausencia de explicacións da resolución dun exercicio repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación nula se só se aporta a solución sen ningunha explicación.
- Valorarase de forma positiva a orde, ortografía, claridade e limpeza.
- Se un exercicio está feito máis dunha vez, non será valorado.
- As técnicas utilizadas na resolución dos exercicios deben ser as que se explicaron na aula. Se o alumnado utiliza outro método, este debe ser razoado.

5.3.- Procedemento de avaliación final.

O alumnado que supere as tres avaliacións terá superado a materia. A súa cualificación será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Se un membro do alumnado non supera algunha das avaliacións despois do procedemento de recuperación explicado con anterioridade, supera a materia sempre e cando concorran as seguintes circunstancias:

- A nota media das tres avaliacións é igual ou superior a 5
- A nota de cada unha das tres avaliacións é igual ou superior a 3.

Non superan a materia aqueles membros do alumnado que non cumpran as condicións expostas con anterioridade no punto 5.4. Nese caso, o departamento elaborará unha proba final escrita sobre os contidos das avaliacións non superadas polo alumno. A cualificación necesaria para superar a materia é igual ou superior a 5 nesa proba. Dita proba celebrarase antes do 20 de xuño de 2024.

Criterios de recuperación:

5.4.- Recuperación de avaliacións pendentes

Se un membro do alumnado non obtén unha calificación igual ou superior a 5 na nota da avaliación, deberá recuperala na avaliación inmediatamente posterior, agás na terceira avaliación. O procedemento para recuperar unha avaliación non superada será o seguinte:

- O docente entregará un boletín de exercicios de recuperación sobre os contidos mínimos impartidos na avaliación, que o membro do alumnado deberá entregar resolto antes da data límite fixada polo departamento. A cualificación máxima do boletín será de 3 puntos.
- Con posterioridade á data límite de entrega do boletín, lle será proposta ao membro do alumnado unha proba escrita con sete dos exercicios que lle foron propostos no devandito boletín, en data fixada polo departamento de matemáticas. A cualificación máxima da proba escrita será de 7 puntos.
- A nota de recuperación será a suma da nota do boletín máis a nota da proba de recuperación escrita.
- O alumnado supera a avaliación pendente se a nota de recuperación é igual ou maior que 5.

O departamento de matemáticas fará o último exame da terceira avaliación antes do 14 de xuño de 2024.

Se un alumno non supera a terceira avaliación, terá que facer un exame de recuperación na última semana do calendario lectivo, nas mesmas condicións especificadas para a recuperación da primeira e segunda avaliación xa explicadas.

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

O alumnado que teña unha materia pendente dos cursos anteriores será obxecto dun seguimento mediante actividades propostas para entregar de xeito trimestral coas que se traballará a materia de cara á preparación dunha proba escrita final.

O Departamento de Matemáticas ten establecido un plan de recuperación para aqueles alumnos e alumnas que teñan a materia pendente do curso anterior. Neste caso, os alumnos e alumnas realizarán unha serie de actividades de recuperación ó longo do curso, que deberán entregar; ademais realizarán tres probas con exercicios extraídos desas actividades, unha en novembro, outra en febreiro e outra en maio .

Os alumnos e alumnas que non superen algunha das probas parciais, terán a oportunidade de recuperar a materia nunha proba extraordinaria a finais de maio.
Aplicaranse os mesmos criterios de avaliación e cualificación correspondentes ás probas escritas.

A proba escrita representa o 70% da nota, o comportamento e a actitude na aula representa un 10% da nota e o traballo o 20%. A nota será a media ponderada de acordo con esas porcentaxes (se a nota é decimal, redondearase ó natural seguinte se a 1ª cifra decimal é igual ou maior que 5, e en caso contrario, a nota será o número natural que resulte de suprimir os decimais). A nota mínima para superar a avaliación é 5 e a máxima 10. Os alumnos que sexan descubertos copiando algunha proba suspenden a materia e terán que concorrer ao exame final de finais de maio. Os alumnos que sexan descubertos copiando no exame final suspenden a materia.

Ningún dos alumnos de 3º de ESO ten pendente as matemáticas de ningún dos cursos anteriores.

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.

En 3º de ESO non hai alumnado con necesidades educativas especiais. Tan só unha alumna pode precisar de atención persoalizada pola súa pouca implicación no proceso de ensino-aprendizaxe. Dado o pequeno tamaño do grupo, as medidas a tomar son perfectamente aplicables na aula sen ningunha outra necesidade.

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
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
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.
Radio escolar	Elaboración e gravación de podcasts de contido científico-matemático	X	X	X
Congreso científico da montaña	Participación nos proxectos que o alumnado elaborará para o V Congreso científico da montaña			X
Horto escolar	Elaboración de cálculos e toma de datos matemáticos relacionados co horto escolar	X	X	X
Cinema científico-matemático	Visualización de películas de contido científico-matemático con outros componentes transversais: Figuras ocultas, La habitación de Fermat, The imitation game, etc	X	X	X
Proxecto Stat Wars	Divulgación dos usos da estatística por un grupo de traballo da USC		X	
Triángulo de Sierpinski (reciclaxe)	Elaboración cos tubos centrais dos rolos de papel hixiénico	X	X	X

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

Indicadores de logro
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
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Participación activa de todo o alumnado
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto XX/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.

1.- Avaliación da proceso de ensino e de práctica docente

Escala

(Indicadores de logro)

Proceso de ensino:

- 1
- 2
- 3
- 4

1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?

2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?

3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?

- 4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?
- 5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?
- 6.- Mantívo-se un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?
- 7.- Tomouse algunha medida curricular para atender ao alumnado con NEAE?
- 8- Tomouse algunha medida organizativa para atender ao alumnado con NEAE?
- 9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?
- 10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?
- 11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?
- 12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?

Práctica docente:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado
- 2.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?

- 3.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade
- 4.- Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?
- 5.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?
- 6.- Intercálase o traballo individual e en equipo?
- 7.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?
- 8.- Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe
- 9.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?
- 10.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?
- 11.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?
- 12.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?
- 13.- Cal é o grao de implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?
- 14.- Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?

15.- As medidas de apoio, reforzo, etc establécense vinculadas aos estándares

16.- Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?

2.- Mecanismo avaliación e modificación de programación didáctica

Escala

(Indicadores de logro)

1
2
3
4

1.- Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?

2.- Escanciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?

3.- O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e temporalización?

4.- Engadiuse algún contido non previsto á programación?

5.- Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?

6.- Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas

7.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?

- 8.- Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?
- 9.- Vincúlouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?
- 10.- Asíciouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?
- 11.- Fíxose a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?
- 12.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?
- 13.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados?
- 14.- O libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?
- 15.- Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?
- 16.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?
- 17.- Fíxose para o bacharelato un procedemento de acreditación de coñecementos previos?
- 18.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.
- 19.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación

20.- Fixáronse criterios para a avaliación final?

21.- Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?

22.- Establecéronse criterios para o seguimento de materias pendentes?

23.- Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?

24.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?

25.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?

26.- Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEE?

27.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?

28.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?

29.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción? (Art.º 21º, 5 do D.86/15)

30.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso

31.- Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?

32.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

1.- Avaliación da proceso de ensino e de práctica docente

Escala

(Indicadores de logro)

Proceso de ensino:

- 1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?
- 2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?
- 3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?
- 4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?
- 5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?
- 6.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?
- 7.- Tomouse algunha medida curricular para atender ao alumnado con NEAE?
- 8.- Tomouse algunha medida organizativa para atender ao alumnado con NEAE?
- 9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?
- 10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?
- 11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?
- 12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?

Práctica docente:

- 1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado
- 2.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?
- 3.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade
- 4.- Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?
- 5.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?
- 6.- Intercálase o traballo individual e en equipo?
- 7.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?
- 8.- Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe
- 9.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?
- 10.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?
- 11.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?
- 12.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?
- 13.- Cal é o grao de implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?
- 14.- Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?
- 15.- As medidas de apoio, reforzo, etc establécense vinculadas aos estándares

16.- Avalábase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?

9. Outros apartados