

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 A	4º ESO	4	140

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
6. Medidas de atención á diversidade	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	25
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	26
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
9. Outros apartados	28

1. Introducción

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 tívoise 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 9 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 4º curso da ESO deste centro educativo hai 1 grupo composto por 4 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 14 e os 15. Deles, 2 alumnas cursan a materia de Matemáticas A.

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 familias, polo xeral, tampouco lle dan ao estudo a importancia que merece.
- 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

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

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Esta unidade traballa as operacións con números reais respectando a xerarquía e problemas que se resolven mediante o uso de números reais.	10	13	X		
2	Proporcionalidade	Esta unidade traballa os distintos tipos de proporcionalidade, así como as variacións porcentuais aplicadas ao contexto financeiro.	10	13	X		
3	Ecuacións e sistemas de ecuacións	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización. A resolución de ecuacións polinómicas e de	9	13	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Ecuacións e sistemas de ecuacións	sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	9	13	X		
4	Inecuacións e sistemas de inecuacións	Nesta unidade vese por primeira vez o concepto de inecuación. Ademais, a resolución de inecuacións e de sistemas de inecuacións e a súa aplicación á resolución de problemas tamén se traballan nesta unidade.	9	13	X		
5	Xeometría no espazo	Esta unidade está adicada ao estudo das propiedades das figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.	8	8		X	
6	Estudo de funcións	O estudo do crecemento e decremento dunha función, así como a taxa de variación absoluta, relativa e media trátanse nesta unidade. E en xeral, o estudo do comportamento dunha función a partir da súa representación gráfica.	9	13		X	
7	Funcións elementais	Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas e definidas a anacos) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a súa interpretación en diferentes contextos.	10	13		X	
8	Combinatoria y probabilidade	Nesta unidade trataranse: - Os tipos de técnicas de recuento - O cálculo de probabilidade de sucesos simples e compostos - A probabilidade condicionada - O estudo da inferencia a través da representatividade da mostra nun deseño estatístico.	10	13			X
9	Estatística	Nesta unidade farase un repaso do tratamento de datos unidimensionais e bidimensionais en táboas e gráficos e das medidas de posición e dispersión. No que se refire a novos contidos, introducirase a regresión lineal.	9	13			X
10	Transformacións do plano	A identificación e manexo dos tipos de movementos e transformacións no plano son o obxecto desta unidade, así como o uso de distintas ferramentas tecnolóxicas para o seu estudo.	6	8			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	10	20	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	PE	100
CA1.6 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante dun problema con números reais, utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo. - Realización de estimacións en diversos contextos analizando e acoutando o erro cometido. - Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Identificación do conxunto numérico que serve para responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar etc. - Sentido das operacións. - Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación. - Recoñecemento dalgúns números irracionais en situacións da vida cotiá. - Relacións. - Identificación e análise de patróns e regularidades numéricas nas que interveñan números reais. - Orde na recta numérica. Intervalos. - Razoamento proporcional. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade. - Educación financeira. - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.

UD	Título da UD	Duración
2	Proporcionalidade	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Reformula problemas de porcentaxes e variacións porcentuais, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	PE	100
CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompon un problema de proporcionalidade en partes máis simples facilitando a súa interpretación.		
CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Razoamento proporcional. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade. - Educación financeira. - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.

UD	Título da UD	Duración
3	Ecuacións e sistemas de ecuacións	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve problemas sinxelos de ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Patróns. - Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables. - Modelo matemático. - Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica. - Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Variable. - Asignación de variables en función do contexto do problema. - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais. - Discusión e procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas e de grao superior a dúas sinxelas. Aplicación a problemas contextualizados. - Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
4	Inecuacións e sistemas de inecuacións	13

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas de ecuacións e sistemas de ecuacións sinxelos e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.	Analiza e pon en práctica conexións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos.		
CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais. - Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao en problemas contextualizados. - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

UD	Título da UD	Duración
5	Xeometría no espazo	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	100
CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece e investiga patrón, organiza datos e descompon unha figura en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades xeométricas de obxectos da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Modelización de elementos xeométricos da vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

UD	Título da UD	Duración
6	Estudo de funcións	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.	PE	100
CA2.2 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e rendabilidade).		
CA2.3 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha recta co uso de ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar e interpretar o ángulo e a pendente, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias	Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Recoñece, investiga patróns e organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a gráfica dunha función co uso das ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar o seu estudo, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Dedución e aplicación da pendente dunha recta e a súa relación co ángulo en situacións sinxelas. - Cambio. - Estudo do crecemento e decrecemento de funcións e da taxa de variación absoluta, relativa e media en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Relacións e funcións. - Aplicación da forma de representación máis adecuada (táboa, gráfica) na resolución de problemas da vida cotiá.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións elementais	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Seleccionar as solucións óptimas dun problema valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Selecciona as solucións óptimas dun problema de funcións elementais valorando a corrección matemática e interpretando as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	PE	100
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Variable. - Interpretación das características de funcións lineais e cadráticas a través da taxa de variación media en problemas contextualizados.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións e funcións. - Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en situacións da vida cotiá. - Interpretación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e selección dos tipos de funcións que as modelizan. - Pensamento computacional. - Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico. - Identificación e análise de estratexias na interpretación, modificación e creación de algoritmos. - Formulación e análise de problemas da vida cotiá utilizando programas e ferramentas adecuadas.

UD	Título da UD	Duración
8	Combinatoria y probabilidad	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade de experimentos simples e compostos utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.	PE	100
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.	Crea variantes dun problema e reconto e combinatoria modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.		
CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Aplica os conceptos de variación, permutación e combinación e resolve problemas sinxelos de forma eficaz.		
CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica e aplica conexións coherentes entre a combinatoria e outras materias como tecnoloxía reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación como as técnicas de reconto, diagramas de árbore e táboas de continxencia, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá nos que se teñan que facer recontos sistemáticos, utilizando estratexias (diagramas de árbore, técnicas de combinatoria etc.). - Incerteza. - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos, aplicando a regra de Laplace e técnicas de reconto (diagramas de árbore, táboas...) en experimentos simples e compostos. - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real. - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.

UD	Título da UD	Duración
9	Estatística	13

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	PE	100
CA5.4 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.	Organiza datos, recoñece e investiga patróns para o cálculo de parámetros estadísticos facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estadísticos.		
CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas relacionadas coa mostraxe, valorando a representatividade das mostras.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables. - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables. - Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal. - Inferencia. - Diferentes etapas do deseño de estudos estatísticos. - Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas. - Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra.

UD	Título da UD	Duración
10	Transformacións do plano	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.	Resolve problemas sinxelos aplicando transformacións no plano.	PE	100
CA3.4 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa matematicamente a información máis relevante de transformacións no plano, utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.	Comunica ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coas transformacións do plano.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a linguaxe matemática de transformacións do plano presente na vida cotiá e en diversos contextos (por exemplo no campo da arte ou a arquitectura), comunicando mensaxes con contido matemático.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Movementos e transformacións. - Transformacións elementais na vida cotiá: investigación con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Realización de modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas. - Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

UD	Título da UD	Duración
11	Matemáticas para a vida en sociedade	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Identifica e xestiona as emocións propias, desenvolve o autoconcepto matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	TI	100
CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.	Mostra unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.		
CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.	Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utiliza o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados.		
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.		

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

Contidos

- Crenzas, actitudes e emocións.
- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.
- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.
- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.
- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

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 procuraranse 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 atraintes 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.

Materiais

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 proxeutor, 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. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto Editorial Santillana
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais 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, LibreOffice Calc para estatística, ...)

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 o que poden consultar o material didáctico colgado nos cursos que o docente ten preparados na plataforma E-Dixgal. Tamén usarán o ordenados para a realización de probas escritas, principalmente nas unidades de Estatística e Funcións.

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

5.1.- 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 desenvolta 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.	10	10	9	9	8	9	10	10	9	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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	10	100
Proba escrita	0	90
Táboa de indicadores	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.

5.4.- Procedementos e instrumentos de avaliación

Recollida de datos por análise sistemático do traballo do alumnado (caderno, tarefas, proxectos, traballos, vídeos gravados polo docente...)

Realización de probas escritas ao longo das unidades didácticas.

Valoración de traballos e actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa do progreso da alumna ou do alumno.

5.5.- Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción

A cualificación acadada polo alumnado non procederá unicamente das probas escritas que se realicen, senón que deberá reflectir tamén as súas actitudes e o grao de participación nas actividades que desenvolvamos. Así mesmo terase en conta o seu esforzo e avance persoal baseándose no punto de partida de cada estudante. Esperase de todos os estudantes unha actitude positiva e unha participación activa, sendo imprescindible este modo de proceder para acadar unha cualificación de sobresaliente.

As notas do alumnado procederán, como norma xeral, da valoración de dous apartados que se indican a seguir:

a) Observación do profesorado

Neste apartado englobanse unha cantidade moi ampla de actuacións destinadas a valorar o traballo persoal e o traballo en grupo, o esforzo e as actitudes cara á materia.

Como parámetros a valorar neste apartado podemos nomear os seguintes: A participación activa e o traballo nas clases, o respecto ás intervencións dos outros, traer o material necesario, a realización dos exercicios que se propoñan tanto na aula como para facer na casa, entregar os traballos dentro de prazo, etc.

A consecución dos mesmos obxectivos por dous alumnos que inician o curso en distintas situacións non suporán necesariamente a mesma avaliación para ambos.

b) Exames e probas escritas

Cando se cualifique un exercicio nun traballo, control ou exame teranse en conta os seguintes criterios:

- 1.- Expresión correcta e adecuada: Por cada falta de ortografía restarase 0'05 puntos (sobre 10) ata un límite de 1 punto.
- 2.- Débese expor a fórmula, teorema, propiedade ou razoamento teórico necesario para resolver o problema e explicar os pasos seguidos na súa resolución.
- 3.- Os resultados débense interpretar no contexto do problema. Deben levar as unidades e se son decimais estar correctamente axustados.
- 4.- Non se repetirá o control ou o exame cando se faltou de maneira inxustificada. A cualificación das probas non realizadas sen a debida xustificación será de cero puntos sobre dez.
- 5.- Esixirase unha nota mínima de 3 en cada exame para acceder a unha cualificación positiva na avaliación.
- 6.- A ausencia de explicacións na solución dos exercicios que o requiran repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución sen explicación.
- 7.- Se o porcentaxe de materia que entra en cada proba da mesma avaliación non é similar, o profesor poderá ponderar a media, é dicir, terá máis peso aquel exame con maior cantidade de materia. Este peso será decidido polo profesor e indicado previamente ao grupo.
- 8.- Unha vez cualificada a proba, o alumnado terá a oportunidade de ver o exame no que o profesor destacará os erros e incorreccións apreciadas, así coma a puntuación acadada en cada pregunta e a puntuación total da proba.

5.6.- Procedemento de seguemento, 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 nalgunha 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 4º de ESO ten pendente as matemáticas de ningún dos cursos anteriores.

Criterios de recuperación:

5.7.- 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.

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 4º de ESO non hai alumnado con necesidades educativas especiais.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X

Observacións:

1. Comprensión da lectura e expresión oral e escrita

Observación: serán traballadas de xeito habitual a través dos materiais utilizados na aula (boletíns de exercicios, caderno de traballo, realización de probas e traballos para entregar,...) e das intervencións do alumno (ben sexa realizando preguntas relativas ás explicacións da/o docente, ou coa explicación da resolución de tarefas no encerado ou coa exposición de traballos)

2. A comunicación audiovisual e a competencia dixital

Observación: O uso da aula virtual e das novas tecnoloxías utilizando aplicacións web como Geogebra e outras ferramentas dixitais (follas de cálculo, editores de texto, editores de presentacións...).

3. O emprendemento social e empresarial

Observación: propoñeranse tarefas de ampliación e alternativas que busquen fomenten a creatividade e a autonomía persoal do alumnado.

4. O fomento do espírito crítico

Observación: o espírito crítico é tratado de forma xenérica diariamente na aula. A resolución de problemas lévanos inevitablemente a esta forma de proceder, as propostas alternativas ou de mellora a unha solución dada, fomentan o espírito crítico.

5. A educación emocional e en valores

Observación: os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Radio escolar:	Realización e gravación de podcast de contido matemático.	X	X	X
Congreso científico da montaña	Participación nos proxectos a elaborar polo alumnado de cara ao VI Congreso científico da montaña			X
Plan proxecta	Participación nos traballos dos plans proxecta a levar a cabo polo centro	X	X	X
Horto escolar	Participación nos cálculos e na toma de datos matemáticos relacionados co horto escolar	X	X	X
Proxecto Stat Wars	Divulgación dos usos da estatística por un grupo de traballo da USC	X	X	X
Triángulo de Sierpinski (reciclaxe)	Elaboración cos tubos centráis dos rolos de papel hixiénico	X	X	X
Elaboración de xogos matemáticos	En colaboración co departamento de plástica, elaboración de xogos e desafíos matemáticos;; A ponte de Königsberg, desenvolvemento plano das superficies de figuras tridimensionáis, ...	X	X	X

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
2. Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado5. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Metodoloxía empregada
3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
5. Participación activa de todo o alumnado
6. Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Clima de traballo na aula
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
10. Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
11. Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
12. Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

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

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.

2.- Mecanismo avaliación e modificación de programación didáctica

Escala

(Indicadores de logro)

- 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.- Asignouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?
- 9.- Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?
- 10.- Asociouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?
- 11.- Fixouse 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.- Fixouse 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?

9. Outros apartados