

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36020246	IES Illa de Ons	Bueu	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	19
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	19
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	20
6. Medidas de atención á diversidade	21
7.1. Concreción dos elementos transversais	22
7.2. Actividades complementarias	23
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	24
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	25
9. Outros apartados	25

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas B do 4º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

Para a súa elaboración se tiveron en conta tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado que se expoñen a continuación:

1. CARACTERÍSTICAS DO CENTRO

Esta Programación desenvólvese no centro I.E.S. Illa de Ons, na localidade pontevedresa de Bueu, no que se imparte unicamente os estudos de ESO. É un centro de dúas liñas, que acolle entorno a 160 estudantes cuxas idades oscilan entre os 12 e 16/18 anos. Para o desenvolvemento das clases, o centro dispón, entre outros, dos seguintes recursos:

- equipos informáticos nas aulas de 1º e 2º de ESO correspondentes ó Plan ABALAR: pizarra dixital, canón, ordenador para profesor,
- material educativo para o alumnado de 1º, 2º e 3º de ESO do proxecto Edixgal: ordenadores persoais para o alumnado.
- aula de informática,
- canons en todas ás aulas,
- tabletas para uso esporádico do alumnado de 4º da ESO.

2. CARACTERÍSTICAS DO ALUMNADO

O instituto Illa de Ons é un centro público situado no concello de Bueu, que está integrado na península do Morrazo (Pontevedra). A súa fonte de riqueza e traballo é fundamentalmente a pesca. O alumnado provén maioritariamente das parroquias de Cela e Beluso empregando para desprazarse o transporte escolar. É alumnado que estivo escolarizado na súa maioría nos centros adscritos CEIP Virxe da Torre (Cela) e CEIP Montemogos (Beluso) polo que en xeral a estancia no Centro supón unha prolongación das dinámicas de grupo establecidas nos outros centros. Tamén hai alumnado do CEIP de Ardán (Marín), do CEIP da Pedra (Bueu) e do CPR Virxe Milagrosa (Bueu).

3. CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS

En xeral, o número de alumnos e alumnas por grupo no centro está entorno a 20 persoas por aula, polo que permite unha atención razoadamente personalizada. Este curso, hai dúas liñas en cada nivel. Centrandonos no 4º curso da ESO deste centro educativo, neste curso hai 2 grupos compostos por 22 alumnas e alumnos cada un deles, con idades comprendidas entre os 16 e os 18. A materia Matemáticas B ten matriculados 12 estudantes de 4º A e 14 estudantes de 4º B, polo que son un total de 26 alumnos e alumnas que xuntanse nas sesións de Matemáticas B. Entre o alumnado de Matemáticas B de 4º de ESO non hai repetidores nin alumnos con necesidades específicas de apoio educativo que precisen refuerzo individualizado, agás un alumno de nova incorporación que promociona por imperativo legal e ten a materia pendente de Matemáticas de 2º e 3º da ESO. Non hai alumnado que precise ACS.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.			1-3	2-3				1
OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1
OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.			3	1-2-5			3	4
OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.	1-3	1	2-4	2-3			3	3
OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec			5		1-4-5		2	3
OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem	5	3	3		1-3	2-3		

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Esta unidade traballa as operacións con números reais respectando a xerarquía e problemas que se resolven mediante o uso de números reais. Radicais e logaritmos xunto coas súas propiedades son obxecto desta unidade.	10	18	X		
2	Ecuacións e sistemas de ecuacións	Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización. A resolución de ecuacións polinómicas e de sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.	10	14	X		
3	Inecuacións e sistemas de inecuacións	Nesta unidade vese por primeira vez o concepto de inecuación. Ademais, a resolución de inecuacións e de sistemas de inecuacións con unha e dúas incógnitas e a súa aplicación á resolución de problemas tamén se traballan nesta unidade.	7	10	X		
4	Introdución á trigonometría	Esta unidade dedícase á medición de ángulos e o concepto de radián. Tamén trata das principais razóns trigonométricas dun ángulo agudo e a relación entre as mesmas a través da circunferencia goniométrica.	8	12		X	
5	Aplicacións da trigonometría	O obxecto desta unidade 5 é a utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.	7	10		X	
6	Xeometría analítica	Nesta unidade faise un percorrido polos seguintes contidos: - Uso de triángulos para a resolución de problemas con formas xeométricas de dúas e tres dimensións. - Concepto de vector, as súas características principais e operacións con vectores. - Ecuacións da recta e selección da ecuación da recta segundo a situación. - As transformacións elementais (xiros, translacións e simetrías).	8	12		X	
7	Funcións	O estudo do crecemento e decrecemento dunha función, así como a taxa de variación absoluta, relativa e media trátanse nesta unidade. E en xeral, o estudo do comportamento	7	10		X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
7	Funcións	dunha función a partir da súa representación gráfica.	7	10		X	X
8	Funcións elementais	Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a súa interpretación en diferentes contextos.	8	12			X
9	Combinatoria e probabilidade	Esta unidade traballa a combinatoria e a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución de problemas contextualizados con experimentos simples e compostos, así como con probabilidade condicionada.	8	12			X
10	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos de situacións que involucren a unha ou dúas variables, os conceptos de probación e mostra, e a obtención de conclusións e toma de decisións en problemas contextualizados. Tamén se inclúe o estudo do tipo de relación entre dúas variables e a regresión lineal.	7	10			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	20	20	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar e reformular problemas matemáticos utilizando as ferramentas dixitais máis adecuadas para representar matematicamente a información máis relevante dun problema.	Interpreta problemas de operacións de números reais organizando os datos dados e representando a información, co emprego de ferramentas dixitais, para facilitar a súa resolución.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais.		
CA1.4 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica conexións coherentes no emprego de números reais en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA1.5 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e as formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica) valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza diversas ferramentas para comparar, ordenar, clasificar e representar distintos tipos de números reais sobre a recta numérica, valorando a súa utilidade para este fin.		
CA1.6 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información empregando correctamente os distintos tipos de números reais para xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.		
CA1.7 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega logaritmos sinxelos, a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, comunicando correctamente o proceso.		

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 o erro cometido. - Uso de potencias de expoñente fraccionario e radicais. Propiedades e transformacións. - Definición e propiedades dos logaritmos. - Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida. - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema. - Sentido das operacións. - Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación. - Relacións. - Ordenación na recta numérica de números reais. - Obtención e representación de intervalos na recta real.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Significado e aplicación dos números reais. - Razoamento proporcional. - Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas.

UD	Título da UD	Duración
2	Ecuacións e sistemas de ecuacións	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.6 - Conectar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

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

Contidos

- Resolución de sistemas lineais e non lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.

UD	Título da UD	Duración
3	Inecuacións e sistemas de inecuacións	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve inecuacións e sistemas de inecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos.	PE	100
CA4.8 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante inecuacións e sistemas de inecuacións, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.		

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

Contidos

- Igualdade e desigualdade.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións.
- Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.

UD	Título da UD	Duración
4	Introdución á trigonometría	12

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

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
5	Aplicacións da trigonometría	10

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
6	Xeometría analítica	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando vectores e rectas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	PE	100
CA3.2 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns e proporciona unha representación computacional de vectores en situacións problematizadas.		
CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas relacionados coas diferentes ecuacións da recta.		
CA3.4 - Usar diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica), valorando a súa utilidade para compartir información.	Usa diferentes ferramentas, incluídas as dixitais e formas de representación (pictórica, gráfica, verbal ou simbólica), valorando a súa utilidade para compartir información ralacionada con figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.		
CA3.5 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, oralmente e por escrito, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.	Comunica información utilizando a xeometría analítica, para describir, explicar e xustificar os razoamentos, procedementos e conclusións.		
CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.	Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a xeometría analítica presente na vida cotiá e en diversos contextos comunicando mensaxes con contido matemático.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Propiedades xeométricas dos obxectos matemáticos e da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica. - Uso dos triángulos para descompoñer formas xeométricas de dúas e tres dimensións, estudar as súas propiedades e calcular os seus elementos. - Localización e sistemas de representación. - Definición de vector. Características e operacións. - Figuras xeométricas de dúas dimensións: representación e análise das súas propiedades utilizando a xeometría analítica. - Coñecemento e transformación de diferentes expresións alxébricas dunha recta. - Selección da expresión máis adecuada dunha recta en función da situación que haxa que resolver. - Movementos e transformacións. - Transformacións elementais na vida cotiá: investigación aplicando ferramentas tecnolóxicas e técnicas de xeometría analítica. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Uso dos modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas. - Modelización de elementos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.	PE	100
CA2.5 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Analiza e aplica conexións coherentes das funcións noutras materias (por ex. m.r.u. en física) valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.		
CA4.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.	Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando funcións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas. - Variable. - Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo. - Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas. - Igualdade e desigualdade. - Uso da álgebra simbólica para representar relacións funcionais en contextos diversos. - Relacións e funcións. - Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica). - Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións. - Pensamento computacional. - Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico. - Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos. - Formulación e análise de problemas en diferentes contextos utilizando programas e ferramentas adecuadas.

UD	Título da UD	Duración
8	Funcións elementais	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Xustificar as solucións óptimas dun problema desde diferentes perspectivas (matemática, de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).	Xustifica as relacións lineais e cuadráticas en contextos relacionados coa igualdade de xénero e interpreta o resultado obtido.	PE	100
CA4.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns para as relacións lineais e cuadráticas en situacións da vida real e proporciona representacións computacionais das mesmas.		
CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.		

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

Contidos

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

UD	Título da UD	Duración
9	Combinatoria e probabilidade	12

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.7 - Analizar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	<p>Analiza e aplica o cálculo de probabilidades na resolución de problemas doutras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.</p> <p>as matemáticas e outras materias valorando a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.</p>		

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

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

UD	Título da UD	Duración
10	Estatística	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.	PE	100
CA5.4 - Xeneralizar patróns e proporcionar unha representación computacional de situacións problematizadas.	Xeneraliza patróns de cálculo de parámetros estadísticos e proporciona unha representación computacional de situacións problematizadas.		
CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, xeneralizando e creando algoritmos.	Modeliza situacións e resolve problemas de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estadísticos.		
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 das representacións gráficas máis adecuadas mediante medios dixitais para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas. - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas. - Comparación de distribucións de datos atendendo a medidas de posición e dispersión. - Interpretación da relación entre dúas variables. Análise gráfica do tipo de relación e pertinencia de realizar unha regresión lineal. - Axuste lineal con ferramentas tecnolóxicas. - Inferencia. - Deseño de estudos estatísticos reflexionando sobre as diferentes etapas do proceso. Selección da mostra. - Presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas. - Utilización dos métodos e as ferramentas dixitais adecuadas en investigacións estatísticas.

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.	Xestiona a repartición de tarefas do equipo, achegando valor ao grupo mesmo, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza. - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo. - Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos. - Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares. - Inclusión, respecto e diversidade. - Actitudes inclusivas para acoller a diversidade presente na aula e na sociedade. - Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos. - Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A ensinanza das Matemáticas na ESO configúrase de forma cíclica, de tal xeito que en cada curso trabállanse contidos que xa figuraron en forma máis elemental en cursos precedentes, co obxectivo de que o sistema permita o repaso e a mellor fixación de ideas e técnicas. Por este motivo, terase en conta as aprendizaxes non adquiridas reflectidas na memoria do Departamento do curso anterior, para reforzalos e afianzalos e darlle prioridade antes de avanzar con nova materia. Utilizaráanse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo en equipo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

- Busca dunha aprendizaxe significativa: por distintos medios obteremos información das ideas previas que posúe o alumnado, para que partindo deste coñecementos, cada alumno ou alumna poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.
- Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilidade dos contidos tratados. Para conseguilo, introducíranse os contidos a partir de situacións problemáticas da vida cotidiá e intentando relacionalos con outros ámbitos para que as/os mesmas/os alumnas/os apliquen os coñecementos adquiridos á resolución de problemas reais.
- Busca dunha aprendizaxe activa: fomentando a participación de todo o alumnado nas actividades que se propoñan,

a verbalización dos procedementos seguidos para a resolución de problemas, a reflexión individual (ou en grupo) sobre as dificultades, os logros e os erros cometidos, etc.

- Busca dunha aprendizaxe colaborativa entre o alumnado: para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo, aspectos enriquecedores da aprendizaxe que permiten aprender dos demais e axustar o propio coñecemento para facelo accesible ao resto dos membros do grupo. O alumnado debe aprender a respectar os distintos puntos de vista á hora de acceder á resolución de problemas, presentar argumentos correctamente e comprender que o traballo en equipo en moitas ocasións pode facilitar a resolución dun problema.

- Busca da adquisición de destrezas básicas de cálculo aplicadas á resolución de problemas reais. Non se permitirá o uso da calculadora, agás cando a profesora o considere oportuno para fomentar que o alumnado desenvolva a capacidade de estimar e aproximar mentalmente.

- Busca dunha aprendizaxe interdisciplinar: O docente tratará de relacionar os conceptos e contidos da materia de matemáticas cos contidos doutras materias para que o alumnado valore, a parte do seu valor formativo intrínseco no que se refire o desenvolvemento das capacidades de razoamento lóxico e relacións formais, que as matemáticas conteñen outros valores instrumentais para as distintas áreas do currículo da ESO (en Ciencias Sociais empréganse conceptos relacionados coa proporcionalidade cando se traballa con planos, mapas e escalas; relacionados coa estatística cando se fan estudos de poboacións, comparativas, predicións, utilizando distintas representacións numéricas e gráficas, números índices; etc. En Ciencias Naturais, Física e Química e Tecnoloxía mídense e estímense magnitudes, fanse cálculos e as leis enúncianse en linguaxe numérica, xeométrica e alxébrica. En Plástica trátanse aspectos matemáticos tales como a xeometría das figuras e transformacións, proporcionalidade, métodos para a construción de figuras, etc.

- Busca dunha aprendizaxe responsable en TICs: A vinculación das matemáticas cos avances científicos e tecnolóxicos da civilización dan sentido á necesidade de potenciar, de forma racional, o manexo dos elementos que a tecnoloxía pon a nosa disposición (calculadora, programas informáticos, aula virtual, aplicacións, pizarra dixital, ...) co obxecto de poñer ao alumnado en contacto con tan poderosos instrumentos.

MÉTODOS DE ENSINANZA

A continuación pasamos a detallar máis cómo ensinar, de qué forma organizar a aula e ao alumnado, qué métodos poñer en práctica para o ensino dos contidos propostos nesta programación didáctica.

-Métodos expositivos O profesor ou profesora utilizará o método expositivo para explicar novos conceptos, contidos ou procedementos, evitando a mera transmisión de contidos (lección maxistral) e buscando a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas ou provocadas polo docente.

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

-Método interrogativo As preguntas son a forma de aprendizaxe a través da cal se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introductorias que nos guíen no desenvolvemento dun contido ou preguntas concretas que aparezan nas diferentes situacións problemáticas propostas. O uso das preguntas intercaladas nas explicacións serven para que o docente poida valorar se o alumnado está a seguir a explicación, pero tamén serven para que o alumnado estea máis atento, sexa partícipe da explicación e non desconecte da mesma.

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

-A clase invertida En ocasións resultará útil o uso da clase invertida, que consiste en propoñer ó alumnado que preparen e investiguen sobre certos temas ou conceptos da materia usando material facilitado polo docente (apuntamentos, vídeos, libros, artigos, etc...) ou buscando na rede. Utilizarase o tempo na aula para resolver dúbidas sobre o tema traballado e practicar eses conceptos.

TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos nos que se basea esta proposta didáctica e concretan os métodos didácticos. Temos varios tipos de actividades e tarefas, en función do momento no que se levan a cabo e da intención educativa que teñan.

-Actividades iniciais A súa finalidade é coñecer as ideas previas do alumnado e ser unha motivación de cara a aprendizaxe dos contidos que se van desenvolver a continuación.

-Actividades de desenvolvemento Son as tarefas que serven para traballar os novos contidos. Deben ser estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas e menos pautadas.

-Actividades de reforzo Ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do

alumnado faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos. No caso de que se detecte que o alumnado non ten un grao de afianzamento adecuado deses contidos, serán novamente impartidos coa dedicación oportuna; se se tratarea só dalgún caso illado, reforzaranse mediante boletíns de repaso.

-Actividades de ampliación O docente propoñerá actividades de ampliación relacionadas coa unidade pero que en principio non están pensadas para todo o alumnado, senon para aqueles con altas capacidades, de modo que podan continuar avanzando, evitando que se aburran e desconecten.

-Actividades de investigación O docente motivará ó alumnado a realizar pequenos traballos de investigación (individuais ou colectivos) sobre temas relacionados coa materia (criptografía, los problemas del millón de dólares, mujeres matemáticas, etc...) co fin de motivar ó alumnado que mostra menos interese polas matemáticas.

-Actividades de avaliación Calquera actividade pode ser avaliada aínda así, poden programarse actividades que especificamente teñan esa función avaliadora. Son, por tanto, actividades nas que se tratan os contidos e os criterios de avaliación que se queren valorar.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto (Matemáticas B 4º ESO Construyendo Mundos Santillana 2023)
Boletines de exercicios de consolidación
Boletines de exercicios de reforzo
Boletines de exercicios de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)
Vídeos explicativos

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente na aula que está 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 pode usar tabletas cando sexa necesario. Tamén se poderá utilizar a aula de informática na que hai ordenadores con 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

Ao comezo dunha nova aprendizaxe é imprescindible descubrir o grao de coñecemento que o alumnado posúe sobre os contidos ós que vai enfrontarse, así como coñecer as destrezas e o grao de adquisición das competencias básicas do alumnado. Con esta información o profesorado pode planificar as novas aprendizaxes e decidir as metodoloxías máis adecuadas para o grupo. Así mesmo, a avaliación inicial facilita información para adecuar o proceso educativo ás posibilidades persoais do alumnado, ás súas necesidades específicas, e asegurar a súa motivación para aprender. Tamén, trátase dunha ferramenta imprescindible para detectar ó alumnado que presenta dificultades, que precisa reforzo ou adaptación curricular, e tomar as medidas axeitadas para atender á diversidade.

Instrumentos para realizar a Avaliación Inicial:

- O docente, ademais de realizar unha proba escrita inicial, desenvolverá durante os primeiros días de curso actividades de carácter competencial.
- Realízase unha reunión de departamento para intercambiar información sobre o alumnado e as necesidades específicas de cada grupo.
- A observación directa durante as primeiras semanas por parte do docente aporta información relevante acerca do desenvolvemento evolutivo xeneral e do específico sobre aspectos como: desenvolvemento da linguaxe matemática, desenvolvemento lectoescritor, habilidades numéricas, socialización, etc...
- Considéranse os datos relevantes do alumnado aportados pola familia e polo equipo de orientación.
- Avaliarase a destreza na competencia dixital, especialmente no uso da aula virtual.
- Os resultados e conclusións derivadas desa avaliación inicial compartiranse nas sesións de Avaliación inicial convocadas polo equipo directivo, nas que tomaranse medidas interdepartamentais.

A través destes instrumentos obtemos:

Información do grupo:

- Fortalezas que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares.
- Os aspectos competenciais prioritarios que hai que traballar no grupo.
- Os recursos axeitados para motivar ó grupo.
- Os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar aos alumnos e ás alumnas para os traballos cooperativos.

Información individual

- Identificar ós alumnos ou ás alumnas que necesitan un maior seguimento ou individualización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco, etc.).
- Saber as medidas organizativas a adoptar (delimitación de espazos, situación na aula, xestión de tempos para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares a adoptar, así como sobre os recursos que se van a empregar.
- Acotar o intervalo de tempo e o xeito en que se van a avaliar os progresos 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	7	8	7	8	7	8	8	7
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.	20	100
Proba escrita	0	80
Táboa de indicadores	100	20

Criterios de cualificación:

CUALIFICACIÓN TRIMESTRAL:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 70% da nota da avaliación estará conformado pola media ponderada das probas escritas.. Esta porcentaxe repartirase entre os exames realizados no trimestre da seguinte maneira dependendo do número de exames feitos:

	1º exame	2º exame	3º exame	4º exame
2 exames	30%	50%	-	-
3 exames	15%	25%	40%	-
4 exames	15%	15%	20%	30%

O 20% restante obterase das táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 13 que estarán asociados a listas de cotexo cos que se avaliarán:

- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)
- O caderno de aula
- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan
- A observación diaria na aula

Considerarase a avaliación aprobada se a cualificación é igual ou maior que 5. A cualificación trimestral que aparecerá no boletín de notas se calculará por redondeo, agás as notas entre 4 e 5 que se calcularán por truncamento.

CUALIFICACIÓN FINAL:

O alumnado que teña en todas as avaliacións unha cualificación superior ou igual a 4 e a media aritmética de ditas avaliacións trimestrais sexa maior ou igual que 5, terá superada a materia. A cualificación final será a nota media das cualificacións das tres avaliacións. Aplicarase o redondeo para obter a nota final.

O alumnado que teña en algunha das avaliacións unha cualificación inferior a 4 ou a media aritmética das avaliacións trimestrais sexa inferior a 5, deberá realizar unha proba de recuperación por cada avaliación suspensa antes da avaliación final. A cualificación final neste caso calcularase facendo a media das cualificacións das tres avaliacións, sendo a cualificación de cada avaliación a maior entre a proba de recuperación e a nota trimestral. Considerarase a materia aprobada se esta cualificación final é igual ou maior que 5. Aplicarase o redondeo para obter a nota final.

Criterios de recuperación:

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Cada alumna/o que non supere a 1ª ou 2ª avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación (estando obrigado a presentarse o alumnado que teña unha nota inferior a 4) a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de consecución das unidades didácticas traballadas en dita avaliación. No caso de non superar a 3ª avaliación, deberá realizar unha recuperación despois da terceira avaliación.

Unha nota igual ou superior a 5 puntos na proba de recuperación significará que esa avaliación estará superada, sendo a cualificación desa avaliación a efectos do cálculo da cualificación final dun 5 en todos os casos.

O alumnado que, despois das recuperacións teña unha media aritmética das tres avaliacións menor que 5 ou teña algunha avaliación suspensa con menos dun 4, deberá realizar unha proba escrita cos contidos mínimos das avaliacións suspensas antes da avaliación final. No caso de que a cualificación da proba sexa maior ou igual que 5 considerase superada a materia. En caso contrario, considerase non superada a materia e terase en conta a cualificación máis alta, a da proba escrita ou a da media das avaliacións trimestrais, a efectos do cálculo da cualificación final.

6. Medidas de atención á diversidade

Para atender á diversidade e tendo en conta que non todo o alumnado ten as mesmas capacidades e intereses de cara ás matemáticas, realizaranse as seguintes accións:

- Realízase unha avaliación inicial durante as primeiras semanas de curso para detectar os coñecementos previos do alumnado, as destrezas non adquiridas durante o curso anterior, o grao de desenvolvemento das competencias clave, etc...
- Detectarase durante o primeiro mes, coa axuda do Equipo de Orientación, o alumnado que presente un desfase curricular ou dificultades de cara a materia, co fin de tomar a decisión de aplicar reforzos ou adaptacións curriculares.
- Identificarase ó alumnado de altas capacidades ou que mostre maior axilidade na aprendizaxe, para intentar motivalos con actividades de ampliación.

A nivel de grupo, o docente tomará as seguintes medidas de atención á diversidade:

- Detectar os coñecementos previos que cada alumno/a ten ao comezar cada unidade, e propoñer actividades de reforzo para aqueles nos que se detecte un atraso significativo.

- Procurar que os novos contidos que se pretenden ensinar sexan axeitados ao nivel de desenvolvemento cognitivo do alumnado, facendo as adaptacións do currículo -individuais ou colectivas- necesarias.
- Propoñer actividades abertas, onde todo o alumnado poda acadar algunha meta máis ou menos complexa dependendo da súa capacidade.
- Reforzar fundamentalmente os aprendizaxes e procedementos mínimos non adquiridos no curso anterior.
- Propoñer actividades de ampliación, a aqueles alumnos que mostren maior axilidade na aprendizaxe, centradas fundamentalmente na resolución de problemas; e, se as circunstancias o permiten, desenvolver os contidos programados en cada tema da Programación como ampliación.
- Poderase propoñer traballos de investigación complementarios, que servirán de ampliación, para uns alumnos, de motivación, para outros; e, en calquera caso, serán complementarios e de axuda á atención á diversidade.
- Elaborarase un Plan de Traballo Individualizado para aquel alumnado que precise reforzo ou teña necesidades educativas específicas (alumnado repetidor e alumnado que presenta dificultades para superar a materia).

ADAPTACIÓNS SIGNIFICATIVAS (ACS) O profesor ou profesora de cada grupo toma a decisión de aplicar adaptacións significativas do currículo (ACS) para o alumnado que o precise, contando sempre coa aprobación da familia e co apoio e orientación do Departamento de Orientación e tendo en conta os resultados das avaliacións iniciais e os informes previos. Neste curso non se aplicará ningunha adaptación curricular significativa na materia "Matemáticas B" de 4º de ESO.

ALUMNADO REPETIDOR O docente elaborará un plan de traballo individualizado para cada alumno/a repetidor/a que non superara a materia de Matemáticas no curso anterior. Neste plan de traballo incluíranse medidas específicas para motivar, reforzar e guiar ó alumnado para superar a materia e evitar o abandono ou a desmotivación. En xeral, utilizarase unha metodoloxía que se adapte, na medida do posible, ao ritmo de aprendizaxe destes alumnos, utilizando medios audiovisuais, boletíns de repaso, etc... Neste curso non hai alumnado repetidor na materia de "Matemáticas B".

PLANS DE REFORZO INDIVIDUAIS O profesor ou profesora da materia detectará ó longo do primeiro trimestre o alumnado con necesidade de reforzo e elaborará un plan de traballo individualizado. Neste plan de traballo incluíranse medidas específicas para motivar, reforzar e guiar ó alumnado con reforzo para superar a materia e evitar o abandono ou a desmotivación. En xeral, utilizarase unha metodoloxía que se adapte, na medida do posible, ao ritmo de aprendizaxe deste alumnado, utilizando medios audiovisuais, boletíns de repaso, etc... Permitiráselle o uso da calculadora nos exames. Neste curso decidiuse aplicar un reforzo inicialmente a un alumno coas materias de Matemáticas de 2º e 3º de ESO pendentas.

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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.9 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	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
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X
ET.9 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita ao MUNCYT	Realizárase unha visita ao museo MUNCYT para apreciar a aplicación das matemáticas en diversos ámbitos coñecemento.		X	
Visita a Facultade de Matemáticas da USC	Realizárase unha visita á Facultade de Matemáticas da USC onde o alumnado asistirá a unha conferencia de divulgación do profesorado do Departamento de Matemática Pura		X	
Participación no canguro matemático	Proporase ao alumnado a participación nesta actividade.		X	
Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC.	Proporase ao alumnado de bacharelato, e a aquel alumnado da ESO con aptitudes excepcionais, a participación na Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC.		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
6. Adequación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Metodoloxía empregada
1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
5. Participación activa de todo o alumnado
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Medidas de atención á diversidade
2. Adequación do nivel de dificultade ás características do alumnado5. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
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:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas docentes implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a 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 terceira avaliación e a avaliación final e para o alumnado con materias pendentes. As conclusións ou propostas de mellora serán reflectidas na memoria e nas actas do departamento para telas en consideración na elaboración da programación do vindeiro curso 2024/25.

9. Outros apartados