

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15032935	IES Rego de Trabe	Culleredo	2024/2025

## 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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
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	18
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	19
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	19
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	23
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
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 o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O IES Rego de Trabe comezou a súa actividade no mes de xaneiro do curso 2015/16. Está situado na Avenida de Rutis, concello de Culleredo cunha poboación superior aos 30.000 habitantes, a 6 km da cidade da Coruña e dentro da súa área de influencia metropolitana. A principal actividade económica deriva do sector servizos. No ámbito culturas, económico, social, é un centro heteroxéneo, pertencendo a familias de todo tipo e condición e con distintas perspectivas de futuro.

Actualmente neste centro impártense os cursos 1º, 2º, 3º, 4º da ESO, a ESA presencial e 1º, 2º de BACH. O seu alumnado procede nomeadamente de tres centros adscritos: Colexio Público Isaac Díaz Pardo do Burgo e dos Colexios Públicos Vila de Rutis e Sofia Casanova de Vilanova.

O centro consta de dous edificios: un que corresponde co anterior Rego de Trabe e o edificio denominado Mariñas, que está nas instalacións da Universidade Laboral. En canto á súa dotación, conta cunha sala de ordenadores así como encerados dixitais e canóns en todas as aulas dos dous edificios. As instalacións do centro serán útiles para desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, por exemplo, a aula de informática na que se utilizarán ferramentas dixitais e o uso de encerados dixitais para apoiar o traballo diario na aula.

No 4º curso da ESO deste centro educativo hai 4 grupos compostos por 114 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 15 e os 17.

- 17 alumnos/as teñen matemáticas pendentes de cursos anteriores
- 13 alumnos/as repiten 4º de ESO
- 19 alumnos/as cursan PDC
- No momento de presentación da programación non se dispón de información do número de alumnos/as con NEAE.

A materia de Matemáticas B é cursada durante este curso académico por 66 alumnos/as.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado se tiveron en conta a hora de crear os principios metodolóxicos.

## 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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	14	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.	8	12	X	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.	10	14		X	
5	Aplicacións da trigonometría	O obxecto desta unidade 5 é a utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.	10	14		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).	10	14		X	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 dunha función a partir da súa representación gráfica.	10	14			X
8	Funcións elementais	Esta unidade estuda a representación	10	14			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Funcións elementais	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.	10	14			X
9	Estatística	O desenvolvemento desta unidade orientase 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.	6	10			X
10	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.	6	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.	10	10	X	X	X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	14

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
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.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 (numérica, alxébrica, estatística, gráfica) 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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidade.</li> <li>- Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo.</li> <li>- Realización de estimacións en diversos contextos analizando o erro cometido.</li> <li>- Uso de potencias de expoñente fraccionario e radicais. Propiedades e transformacións.</li> <li>- Definición e propiedades dos logaritmos.</li> <li>- Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.</li> <li>- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema.</li> <li>- Sentido das operacións.</li> <li>- Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora, adaptando as estratexias a cada situación.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Ordenación na recta numérica de números reais.</li> <li>- Obtención e representación de intervalos na recta real.</li> <li>- Significado e aplicación dos números reais.</li> <li>- Razoamento proporcional.</li> <li>- Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas.</li> </ul>

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"> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns, pautas e regularidades: análise e extensión determinando a regra de formación de diversas estruturas que inclúan identidades notables e fraccións alxébricas.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.</li> <li>- Estratexias de dedución e análise de conclusións razoables dunha situación contextualizada unha vez modelizada.</li> <li>- Variable.</li> <li>- Análise dos diferentes tipos de variables en diferentes contextos.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións.</li> <li>- Discusión e procura de solucións de ecuacións lineais, cadráticas e de grao superior a dous en diversos contextos.</li> <li>- Resolución de sistemas lineais e non lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas.</li> <li>- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.</li> </ul>



UD	Título da UD	Duración
3	Inecuacións e sistemas de inecuacións	12

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

UD	Título da UD	Duración
4	Introdución á trigonometría	14

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"> <li>- Medición.</li> <li>- Medición de ángulos. Concepto de radián.</li> </ul>

<b>Contidos</b>
- Recoñecemento das razóns trigonométricas dun ángulo agudo.

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	Aplicacións da trigonometría	14

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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

<b>Contidos</b>
- Medición.
- Utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Xeometría analítica	14

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 relacionada con figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.		
CA3.5 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada (numérica, alxébrica, estatística, gráfica) 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

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

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións	14

Craterios 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"> <li>- Cambio.</li> <li>- Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Variable.</li> <li>- Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo.</li> <li>- Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso da álgebra simbólica para representar relacións funcionais en contextos diversos.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica...).</li> <li>- Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> <li>- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.</li> <li>- Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos.</li> <li>- Formulación e análise de problemas en diferentes contextos utilizando programas e ferramentas adecuadas.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
8	Funcións elementais	14

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variable.</li> <li>- Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo.</li> <li>- Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos (táboa, gráfica, expresión analítica...).</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en diferentes contextos.</li> <li>- Estudo de relacións cuantitativas en diferentes contextos e selección do tipo de funcións que as modelizan.</li> <li>- Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
9	Estatística	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización e análise de datos.</li> <li>- Análise e interpretación de táboas e gráficos estadísticos dunha e dúas variables.</li> <li>- Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables.</li> <li>- Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante medios dixitais para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas.</li> <li>- Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estadísticas.</li> <li>- Comparación de distribucións de datos atendendo a medidas de posición e dispersión.</li> <li>- Interpretación da relación entre dúas variables. Análise gráfica do tipo de relación e pertinencia de realizar unha regresión lineal.</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axuste lineal con ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Deseño de estudos estatísticos reflexionando sobre as diferentes etapas do proceso. Selección da mostra.</li> <li>- Presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas.</li> <li>- Utilización dos métodos e das ferramentas dixitais adecuados en investigacións estatísticas.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	Combinatoria e probabilidade	10

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

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> </ul>

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de situacións e problemas da vida cotiá mediante técnicas de combinatoria: variacións, permutacións e combinacións.</li> <li>- Incerteza.</li> <li>- 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.</li> <li>- Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real.</li> <li>- Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
11	Matemáticas para a vida en sociedade	10

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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, 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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas, como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> </ul>



## Contidos

- 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

Para que tanto o proceso de ensino e aprendizaxe como a dinámica das clases sucedan de maneira óptima contemplamos os seguintes principios psicopedagóxicos e didácticos:

- **Aprendizaxe significativa:** O profesor fai de guía do proceso de ensino e aprendizaxe e debe fomentar a aprendizaxe por descubrimento que consiste en que eles constrúan coñecemento aprendendo dos seus erros pois isto supón unha das mellores formas de consolidar o estudado e favorece o aprender a aprender, só así podemos asegurar a existencia de aprendizaxes con significado que perduren no tempo. A aprendizaxe será máis eficaz cando tome como referencia o nivel de partida de coñecementos dos alumnos e alumnas, é dicir, os coñecementos previos que cada alumno posúe, para o que é recomendable a realización de probas iniciais. Se a base da que dispón o alumnado non está próxima aos novos contidos, non poderá enlazar de xeito natural con eles e só acadará unha aprendizaxe de tipo memorístico-mecánica e non comprensiva como debe ser.
- **Aprendizaxe cooperativa:** A aprendizaxe realízase mediante a interacción profesor-alumno que é importante que se produza e multiplique, pero o alumno tamén aprende dos iguais, de aí que resulte necesaria a interacción alumno-alumno. A aprendizaxe cooperativa é unha maneira de construír coñecemento traballando a través da formación de grupos heteroxéneos cuxos compoñentes son interdependentes e comparten un espazo, uns obxectivos comúns, uns materiais de aprendizaxe e uns cargos que implican certo grao de responsabilidade. Isto último é fundamental pois se os alumnos carecen de responsabilidades individuais, darase a desigualdade en canto ao traballo invertido, é dicir, haberá estudantes que farán a maioría do traballo mentres outros contribúen con pouco ou nada. Mediante unha aprendizaxe cooperativa un alumno que domine uns conceptos pode axudar a outros que teñan algunha dificultade nesa cuestión. Así mesmo podemos traballar dende a formación dos grupos valores tan importantes como o respecto e a autonomía dos demais dentro do grupo, o respecto ás diferentes opinións, a virtude da diversidade e heteroxeneidade de ideas, potenciar as relacións entre compañeiros e compañeiras, etc.
- **Motivación e autoestima:** O rendemento académico adoita estar afectado polo nivel de motivación e a autoestima do alumnado, de aí que as experiencias de aprendizaxe que se programen deben estar conectadas cos intereses e as necesidades do alumnado. O aumento da motivación acádase tamén cando o alumnado percibe a utilidade dos contidos que se imparten. Utilidade entendida tanto como funcionalidade práctica na súa vida cotiá como académica. Tamén se aumenta o grao de motivación si se lle propoñen retos alcanzables e non metas afastadas e difíciles de acadar. Estes retos logrados elevan a autoestima do adolescente quen comeza a verse capaz de obter resultados positivos. Isto é, en vez de propoñer unha tarefa na que hai un cúmulo de dificultades as cales todas xuntas entorpecen a aprendizaxe, traballar previamente cada unha das dificultades por separado e en orde crecente de dificultade para posteriormente abordar a tarefa en cuestión.

Para desenvolver os principios pedagóxicos mencionados, intercalaremos diferentes estratexias na mesma sesión, buscando compaxinar unhas estratexias didácticas expositivas con outras máis prácticas. Usaremos, basicamente, tres tipos:

- **Exposición do profesor ao gran grupo:** Corresponde ao tratamento de contidos mediante unha explicación na que se intercalarán preguntas dirixidas ao grupo co fin de que enlacen ese contido cos que xa posúen, desenvolvan o propio contido e entendan a necesidade do seu estudo. Consideramos moi importante que o alumnado se achegue ao coñecemento dende a interrogación. Un concepto novo xurde para resolver unha situación que antes non tiña solución ou para simplificar un método de resolución. Intentaremos que este tipo de organización non ocupe en

ningún caso toda a sesión senón unha parte razoable que sirva de impulso para o traballo posterior.

- **Experiencias de traballo cooperativo:** O traballo en grupo supón moito máis que acomodar mesas e cadeiras de distinta maneira á tradicional e máis que propoñer preguntas para ser discutidas en grupo. Deben ter claro que o éxito do traballo en grupo radica en que todos os seus compoñentes aprendan. Na cooperación dentro do grupo prodúcese multitude de ocasións nas que uns explican a outros posibles formas de facer unha tarefa e solucións que se poden dar, valóranse estes plans analizando vantaxes e desvantaxes, recórdanse os acordos tomados, os pasos que faltan por dar, inténtanse superar os conflitos que xorden...
- **Experiencias coas TIC:** As actividades prácticas realizadas na sala de ordenadores ou na aula coa calculadora poden ir acompañadas, se se estima necesario, dunha pequena exposición previa do profesor ao gran grupo sobre como traballar co programa ou programas informáticos que se utilizarán nesa sesión. Tratarase na medida do posible de levar a cabo a lo menos unha experiencia deste tipo en cada unidade debido á importancia das TIC para a formación do alumnado.

**Secuenciación das actividades**

A maneira de desenvolver os principios anteriores é mediante as distintas actividades, coas características que se describen a continuación:

- **Actividades de motivación:** Deben estar deseñadas de maneira que axuden aos alumnos a interesarse polo estudo da unidade didáctica. Logo deberemos achegar os contidos á súa realidade máis próxima e vincularlos coas súas necesidades. Estas actividades poden abranguer:

- Exposición de vídeos relacionados coa unidades
- Lectura de noticias da prensa e revistas científicas
- Debates

Todo isto contribúe a que o alumnado adquira unha actitude positiva ante a aprendizaxe.

- **Actividades de detección de coñecementos previos:** Antes de dar comezo á unidade didáctica levaremos a cabo unha das seguintes actividades que permiten detectar a existencia/ausencia de determinados coñecementos considerados como prerequisites da aprendizaxe:

- Cuestionarios de ideas previas, que resolverá o alumnado de maneira individual
- Tormenta de ideas, preguntando a alumnos ao chou
- Mapas conceptuais nos que falten certos conceptos que tamén realizará cada alumno individualmente

Estas actividades son moi importantes xa que permitirán establecer unhas metas coherentes adaptadas ás necesidades do alumnado.

- **Actividades de presentación:** Ao principio da unidade, unha vez establecidos os obxectivos principais, convén presentarlles aos alumnos e alumnas de maneira breve a unidade e as súas características para que saiban sobre o que van traballar. Pódese facer mediante:

- Un esquema ou mapa conceptual da unidade
- Unha breve exposición na que se intercalarán preguntas ao gran grupo sobre cal punto cren que será o seguinte a tratar

Cremos que este tipo de actividades resultan altamente motivadoras xa que o alumnado sentirase co-participe do proceso de ensino e aprendizaxe. Ademais terá unha idea global da unidade que lle permitirá establecer conexións entre os distintos contidos e proporcionalle seguridade coñecer o seguinte paso a dar, entendendo a unidade como un todo e non como un conxunto de departamentos estancos unidos sen máis.

- **Actividades de desenvolvemento:** Son aquelas que teñen lugar durante o maior tempo da unidade didáctica, coas que descubren, organizan e relacionan a información que reciben. O deseño ou selección destas actividades estará en relación coa avaliación inicial dos alumnos. Entre estas actividades deben

- Exposicións breves con preguntas dirixidas
- Realización e corrección de exercicios e problemas
- Realización de prácticas con ordenadores empregando software educativo
- Uso da calculadora

- **Actividades de ampliación:** Segundo as necesidades específicas do noso alumnado deseñaremos actividades de ampliación para acadar un enriquecemento horizontal. Este tipo de actividades poden ser individuais ou estar baseadas nas técnicas de aprendizaxe cooperativo.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto (Anaya, Matemáticas 4º ESO B, Operación Mundo)

Aula virtual (moodle da Xunta, Aula virtual do IES Rego de Trabe)
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Caderno da/o alumna/o
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

O desenvolvemento das calses 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.

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Co fin de coñecer o nivel de partida dos diferentes grupo e tal e como indica a lexislación vixente, levarase a cabo a avaliación inicial ao principio do curso. Nos primeiros días de curso o alumnado realizará unha proba escrita onde se lle proporán unha batería de preguntas pensadas para detectar os contidos asimilados do curso anterior así como o nivel de desenvolvemento das competencias clave, ás que deberán ofrecer unha resposta razoada. Os resultados desta proba permitirán adoptar decisións que afecten a alumnos e alumnas en particular, como poden ser: reforzo na aula, material didáctico complementario para tratar posibles carencias puntuais.

Tamén existe a posibilidade de tomar decisións que afecten ao colectivo grupo-clase como os seguintes: variacións na temporalización que supoñan dedicar mais sesións ao desenvolvemento de contidos non adquiridos pola maioría, reorganización da secuenciación...

### 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
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Proba escrita</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Táboa de indicadores</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	0	<b>90</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	100	<b>10</b>

### Crterios de cualificación:

A avaliación é o proceso que permite a obtención de información e a emisión de xuízos que se utilizarán para tomar decisións que melloren o proceso de ensino-aprendizaxe.

A nota de cada avaliación obterase utilizando os instrumentos de avaliación indicados no punto 3.3:

- Tipo A: exames individuais escritos
- Tipo B: táboas de indicadores: traballo participación na aula, tarefas para casa.

Procedemento para o instrumento tipo A

Realizaranse, polo menos, dous exames por avaliación. Haberá exame/s parciais e un global por avaliación.

Para obter a cualificación máxima nos exercicios a condición necesaria é que o contido da resposta se axuste ao enunciado e ademais se cumpra:

- Correcta utilización da liguaxe e dos termos matemáticos.
- Presentación lóxica, ordenada e razoada dos desenvolvementos.
- Explicitación das operacións non triviais que permitan a argumentación lóxica e os cálculos efectuados.
- Claridade e correcta elección da escala na execución de gráficas.
- Claridade e corrección dos diagramas, debuxos e outros apoios do razoamento.
- Capacidade de extraer conclusións e criticar os resultados dos exercicios.
- Formulación, resolución e comprobación correcta nos problemas.
- Orden, limpeza e claridade nas resolucións.
- Referencia da teoría aplicada: teoremas propiedades...

#### INVALIDACIÓNS DA PREGUNTA OU PROBA

A invalidación total o parcial dun exercicio ou da proba completa poderá darse por:

- Utilizar técnicas de tanteo cando no se expliciten.
- Cometer error de transcripción que modifiquen o obxectivo da pregunta. Se se mantén o obxectivo da pregunta pero se modifica a súa dificultade poderá descontarse ata o 75%.
- Cometer erros moi graves de concepto, contradicción ou absurdos, de procesos e razoamentos ou de destrezas operacionais incluso se a solución final é correcta, poderá invalidar o exercicio.
- Copiar de textos escritos ou de compañeiros, ou establecer comunicacións non permitidas, invalidará a proba.

#### Procedemento para os instrumentos tipo B

• Traballo e participación na aula: dispoñer do material necesario (libro de texto, caderno de clase...), atender ás explicacións, realizar as actividades que o profesor indique, contestar as cuestións que puideran formularse en clase se a profesora o require. A non realización destas tarefas, que se consideran obrigas básicas, penalizarase na nota.

O respecto ás normas de convivencia do Centro (asistencia, puntualidade, respecto ao profesorado e aos seus compañeiros...) non suporá unha valoración positiva extra, posto que as normas son de obrigado cumprimento para todo o alumnado.

• Tarefas para casa: realización das tarefas encomendadas polo profesor. A non realización das tarefas ou realización incompleta penalizará a nota.

#### CRITERIOS SOBRE AVALIACIÓN CUALIFICACIÓN DO ALUMNADO

##### Cualificación

A nota de cada avaliación obterase utilizando os instrumentos de avaliación anteriormente indicados coa seguinte ponderación:

- Instrumento Tipo A
  - 36% da nota do exame parcial. No caso de realizar varios exames parciais, repartirase o 36% entre o número de exames parciais.

- 54% da nota do exame de avaliación
- Instrumento Tipo B
  - 10% da nota do traballo e participación na aula e das tarefas para casa

A nota da avaliación ( $N_i$ , sendo  $i$ : 1, 2, 3) será o número natural resultante do truncamento do cálculo:

$N_i = 36\%$  da nota do exame parcial +  $54\%$  da nota do exame de avaliación +  $10\%$  da nota do traballo e participación na aula e das tarefas para casa

### **Criterios de recuperación:**

Os alumnos con cualificación negativa nalgunha das tres avaliación, realizarán un exame de recuperación ao remate de dita avaliación. A nota do exame de recuperación de cada avaliación substituirá á nota da avaliación  $N_i$  cando sexa maior, e conservarase a da avaliación no caso contrario. A maior das dúas notas será a que se terá en conta para o cálculo da cualificación final.

Sendo  $N_1, N_2, N_3$ , as cualificacións numéricas finais correspondentes a cada unha das tres avaliacións do curso, tras realizar as pertinentes recuperacións, se fose o caso, a cualificación final de xuño será o número natural  $N$  que resulte do redondeo as unidades da media aritmética de  $N_1, N_2$  e  $N_3$

## **6. Medidas de atención á diversidade**

A ORDEN do 8 de setembro de 2021 desenrola o Decreto 229/2011, de 7 de Decembro polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

O feito de encontrarnos dentro dunha etapa de ensinanza obrigatoria fai que a diversidade do alumnado con que nos encontramos sexa bastante ampla. Non todo alumnado ten as mesmas capacidades, motivacións nin ritmos de aprendizaxe e traballo. A diversidade actual das aulas fai necesaria a tarefa de atender, guiar e ensinar nun clima adecuado que favoreza a convivencia e a cooperación na aprendizaxe, dando unha resposta educativa ás necesidades de todo o noso alumnado.

- Valoración inicial do alumnado. Na medida en que coñezamos ao noso alumnado, mellor poderemos intervir na súa aprendizaxe. A información obterémola a partir da análise do expediente escolar dos cursos anteriores, da proba inicial de principio de curso e do cuestionario previo aos alumnos e alumnas.

- Medidas de atención a diversidade.

As medidas de atención á diversidade nesta etapa estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado, ao logro dos obxectivos da educación secundaria obrigatoria e á adquisición das competencias correspondentes. Estas medidas de atención á diversidade poderán aplicarse en modificacións sobre os elementos curriculares, no caso do alumnado con AC.

A atención individualizada que cada profesor presta ao seu alumnado, neste centro, e na área de Matemáticas, son as seguintes:

- Medidas ordinarias

a) Reforzo na aula polo profesor/a de referencia

O Departamento de Matemáticas ten materiais elaborados para atender aqueles alumno/as que presenten pequenas dificultades da aprendizaxe, tendo en conta que as actividades están deseñadas por niveis para así poder atender de forma gradual as dificultades. Este material que se lle entrega o alumno ou a alumna será devolto para a súa posterior corrección por parte do profesor/a. Este tipo de medida realizarase en calquera momento do curso, cando o progreso do alumno/a non sexa axeitado e estará dirixido á adquisición da aprendizaxe para continuar o proceso. O Departamento tamén dispón de material elaborado, de ampliación, para atender a aqueles alumnos e alumnas que teñan ritmos de aprendizaxe rápido. Este material será corrixido por parte do profesor/a.

b) Orientación Educativa e integración social. Realizarase en colaboración con Departamento de Orientación do Centro

- Medidas extraordinarias:

Adaptacións Curriculares (AC) e apoio do profesorado PT. O deseño corresponde ao profesor da materia co asesoramento de Orientación. O alumnado con AC, terá traballo específico e aplicaranse os obxectivos, contidos e criterios de avaliación especificados na súa programación individualizada.

Cando o alumnado teña autorizada unha AC, a avaliación e promoción tomará como referencia os obxectivos e

criterios de avaliación fixados nas adaptación curriculares. No desenvolvemento da AC é imprescindible unha estreita colaboración de coordinación entre o profesor /a de PT e o profesor/a do grupo ao que pertence para valorar o proceso de aprendizaxe do alumnado e tomar as decisións oportunas.

### 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.
Participación na Feira Matemática organizada por AGAPEMA	Proporase ao alumnado a participación nesta actividades		X	
GaliciaSkills 23 (Silleda)	Proporase ao alumnado a participación nesta actividades	X		

**Observacións:**

Se ao longo do curso xurde algunha actividade máis, transmitirémollos á vicedirectora para a súa organización. Ademais o departamento está aberto a colaborar nas distintas actividades complementarias que se leven a cabo no centro.

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

Indicadores de logro
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
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
7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
9. Atención adecuada á diversidade do alumnado
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 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 e para o alumnado con materias pendentes.

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e o desenvolvemento da programación didáctica. Proponse facer una reunión de Departamento mensual que lles permita aos compoñentes do departamento analizar o cumprimento das previsións e introducir as modificacións oportunas e establecer estratexias de mellora do programado na aula. Para tal fin faremos uso dunha ferramenta mediante uns indicadores que se describe a continuación:

- Adecuación da secuenciación e temporalización das unidades didácticas.
- Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
- Adecuación do grao mínimo de consecución dos criterios de avaliación
- Adecuación das probas escritas
- Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.
- Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.
- Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.
- Adecuación dos mecanismos de información ás familias -
- Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.

Estos indicadores valorarémolos da seguinte maneira: 1- moi mellorable, 2- mellorable, 3- aceptable, 4-óptimo. Na elaboración da Memoria do Departamento ao remate do curso introduciremos propostas de mellora logo da análise das actas de reunións do curso e dos resultados obtidos nos indicadores anteriormente mencionados.



## 9. Outros apartados