

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32003001	IES Nº 1	O Carballiño	2024/2025

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas I	1º Bac.	4	140

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	5
3.1. Relación de unidades didácticas	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	30
4.2. Materiais e recursos didácticos	34
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	35
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	35
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	41
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	41
6. Medidas de atención á diversidade	41
7.1. Concreción dos elementos transversais	41
7.2. Actividades complementarias	44
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	45
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	46
9. Outros apartados	46

1. Introducción

A presente programación corresponde a materia de Matemáticas I de 1º Bacharelato, para o IES Nº 1 de O Carballiño e redactouse tomando como referente a lexislación vixente no curso 24-25.

O IES Nº 1 de O Carballiño é un centro público de ensino secundario sostido con fondos da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria onde se imparten ensinanzas de ESO e Bacharelato. Aínda que o IES recibe alumnos/as de toda a comarca, o 90% deles son do propio concello. Tamén, nunha pequena proporción, hai alumnos/as que naceron fóra destas zonas, inmigrantes e de raza xitana. Nos últimos cursos se aprecia un aumento, sobre todo, procedente de América Latina.

Os centros adscritos son :

Para alumnado de ESO:

CEIP Plurilingüe Calvo Sotelo (A Uceira)

Para alumnado de Bacharelato:

CPI Terras de Maside

CPI Virxe da Saleta (San Cristovo de Cea)

CPR Vila do Arenteiro (O Carballiño)

Neste ano escolar, o centro conta con 450 alumn@s, dos que 49 están cursando matemáticas I de 1º Bacharelato distribuídos en dous grupos.

Destacamos que, dende o punto de vista funcional, o Carballiño segue sendo o centro aglutinador e organizador da comarca circundante de carácter rural. É unha das vilas máis activas e con alto grao de dotación local que inclúe

servizos administrativos, comerciais e económicos en xerais. Tódolos concellos dependen directamente do Carballiño e no escalón seguinte vincúlanse coa Capital.

A poboación da Comarca de O Carballiño é de arredor duns 26.500 habitantes, comprende unha superficie total de 554,4 Km² e está formada por nove municipios: Bearíz, Boborás, O Carballiño, Cea, O Irixo, Maside, Piñor de Cea, Punxín e San Amaro. Nesta Comarca prodúcese unha perda progresiva de peso da actividade agraria e unha redución do número de explotacións agrarias. Destaca unha importante actividade empresarial na transformación da madeira, na industria do pan, da pedra, da forxa e dos pretensados, así como da construción de aeroxeneradores para parques eólicos. Tamén compre destacar a existencia de distintos talleres de confección. O sector terciario, concéntrase no Carballiño, onde constitúe a principal actividade económica que ocupa ao 46% da poboación activa. E aínda que os servizos administrativos, sanitarios, educativos, de ocio e comerciais sexan o eixe económico da capital municipal é importante destacar tamén o turismo termal.

Na elaboración desta programación tiveronse en conta as características socioeconómicas e de alumnado anteriormente descritas pero tamén se fixo coa idea de romper esa barreira emocional negativa que a materia leva asociada en algúns casos. Deste xeito plantéxase como una materia que nos proporciona ferramentas para resolver problemas cotiás, afrontar desafíos e favorecer a autoestima. Neste curso da ESO perseguirase que os

alumnos e alumnas senten as bases para acadar as competencias que lles permitan recoñecer un problema matemático, pantexalo, buscar métodos de resolución e resolvelo.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para obter posibles solucións.			1-2-3	2-5	40-50		3	
OBX2 - Verificar a validez das posibles solucións dun problema empregando o razoamento e a argumentación para contrastar a súa idoneidade.			1-2	3	40	3	3	
OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático.	1		1-2	1-2-3-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito da ciencia e da tecnoloxía.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática.			1-3	2-3				1
OBX6 - Descubrir os vínculos das matemáticas con outras áreas de coñecemento e profundar nas súas conexións, interrelacionando conceptos e procedementos, para modelizar, resolver problemas e desenvolver a capacidade crítica, creativa e innovadora en situacións diversas.			1-2	2	50	4	2-3	1
OBX7 - Representar conceptos, procedementos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar razoamentos matemáticos.			3	1-2-5			3	41-42

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX8 - Comunicar as ideas matemáticas, de forma individual e colectiva, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados, para organizar e consolidar o pensamento matemático.	1-3	1	2-4	3				32
OBX9 - Utilizar destrezas persoais e sociais, identificando e xestionando as propias emocións, respectando as dos demais e organizando activamente o traballo en equipos heteroxéneos, aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe e afrontando situacións de incerteza, para perseverar na consecución de obxectivos na aprendizaxe das matemáticas.		3	5		11-12-31-32	2-3	2	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Nesta unidade veranse: operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica, radicais e logaritmos.	10	10	X		
2	Ecuacións, inecuacións e sistemas	Comezaremos cos factorización de polinomios para sentar as bases da operativa coas fraccións alxébricas. Logo veremos formación e resolución de: ecuacións e inecuacións, sistemas de ecuacións lineais (método de Gauss), sistemas de ecuacións non lineais e sistemas de inecuacións.	10	15	X		
3	Trigonometría	Definiremos e traballaremos con razóns trigonométricas e a súa redución ao primeiro cuadrante. Estudaremos e aplicaremos os teoremas de Pitágoras, senos e cosenos para a resolución de todo tipo de triángulos. Veremos e aplicaremos as fórmulas trigonométricas.	10	15	X		
4	Números complexos	Comezaremos pola súa definición, representación e a necesidade da súa existencia, pasando polas formas de escribilos: binómica, polar e trigonométrica, para rematar coas operacións de complexos e o teorema fundamental da álgebra.	10	10	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Xeometría analítica. Vectores	Os conceptos deste temas son: sistemas de referencia, ecuacións da recta, posicións relativas de dúas rectas, ángulo de dúas rectas, vectores no plano, operacións con vectores.	10	16			X
6	Estatística bidimensional. Regresión	Neste tema abordarase a estatística bidimensional estudando a dependencia das variables a través da correlación e recta de regresión.	10	12			X
7	Funcións	Definiremos o concepto de función real de variable real así como as súas características: dominio, monotonía, curvatura, simetrías e periodicidade. Así mesmo veremos exemplos e estudaremos as funcións: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, irracionais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e a cachos. Pasaremos polas operacións de funcións (composición).	7	8		X	
8	Límites e continuidade	Comezamos coa teoría de sucesións para introducir o concepto de límite e os procedementos de cálculo de límites, límites no infinito e nun punto. Logo introducimos e traballamos co concepto de continuidade.	8	15		X	
9	Derivadas e representación de funcións	Partindo da taxa de variación media introdúcese o concepto de derivada e o da función derivada. Veranse as técnicas básicas de cálculo de derivadas: regra da cadea...Pasamos pola interpretación xeométrica da derivada e a aplicación da mesma á representación de funcións. Verase tamén a relación existente entre continuidade e derivabilidade.	15	23		X	
10	Probabilidade e combinatoria	Comezamos coas técnicas de recuento e definindo os experimentos aleatorios para calcular a probabilidade de sucesos a través das regras de La Place, probabilidade condicionada, composta e teorema de Bayes usando táboas de continxencia e diagramas de árbore	10	16			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números reais	10

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica, radicais e logaritmos.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar as operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica, radicais e logaritmos para manifestar unha visión matemática integrada.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas usando operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica, radicais e logaritmos.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter tódalas posibles solucións de problemas describindo o procedemento utilizado, ben sexa, usando operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica ou radicais e logaritmos.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos

- Sentido das operacións.
- Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
2	Ecuacións, inecuacións e sistemas	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: factorización de polinomios para sentar as bases da operativa coas fraccións alxébricas, formación e resolución de: ecuacións e inecuacións, sistemas de ecuacións lineais (método de Gauss), sistemas de ecuacións non lineais e sistemas de inecuacións.	PE	100

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar os conceptos de factorización de polinomios, resolución de: ecuacións e inecuacións, sistemas de ecuacións lineais (método de Gauss), sistemas de ecuacións non lineais e sistemas de inecuacións para manifestar unha visión matemática		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Valorar a utilidade dos conceptos: factorización de polinomios, operativa coas fraccións alxébricas, formación e resolución de: ecuacións e inecuacións, sistemas de ecuacións lineais (método de Gauss), sistemas de ecuacións non lineais e sistemas de inecuacións.		
CA4.3 - esolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas vistas na unidade.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá describindo o procedemento utilizado.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Interpretar, modelizar e resolver problemas utilizando os conceptos vistos no tema, así coma o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Resolución de ecuacións polinómicas con solucións non reais. Aplicación a problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Modelo matemático. - Uso de ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e sistemas de inecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Igualdade e desigualdade. - Resolución de ecuacións polinómicas, racionais, irracionais e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas. - Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas. - Resolución gráfica e alxébrica de inecuacións lineais, de segundo grao e racionais sinxelas cunha incógnita. - Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas. - Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, usando lapis e papel ou medios tecnolóxicos e interpretando as solucións. - Relacións e funcións. - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico. - Crenzas, actitudes e emocións.

Contidos

- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
3	Trigonometría	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: razóns trigonométricas e a súa redución ao primeiro cuadrante, teoremas de Pitágoras, senos e cosenos, resolución de todo tipo de triángulos, fórmulas trigonométricas.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar as razóns trigonométricas e a súa redución ao primeiro cuadrante, teoremas de Pitágoras, senos e cosenos, resolución de todo tipo de triángulos, fórmulas trigonométricas para manifestar unha visión matemática integrada.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas usando: razóns trigonométricas e a súa redución ao primeiro cuadrante, teoremas de Pitágoras, senos e cosenos, resolución de todo tipo de triángulos, fórmulas trigonométricas e conectándoos co mundo real.		
CA2.5 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto usando o razoamento e a argumentación.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica. - Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza, dobre e metade. - Resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Cálculo de lonxitudes e medidas angulares: uso da trigonometría. Aplicación do teorema do seno e do coseno á resolución de triángulos.

Contidos

- Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
4	Números complexos	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: definición, representación e a necesidade da existencia, de números complexos, formas de escribilos: binómica, polar e trigonométrica, operacións de complexos e o teorema fundamental da álgebra.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar as definicións, representacións de números complexos, formas de escribilos: binómica, polar e trigonométrica, operacións de complexos e o teorema fundamental da álgebra.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas usando os conceptos e procedementos vistos no tema: definición, representación e a necesidade da existencia, de números complexos, formas de escribilos: binómica, polar e trigonométrica, operacións de complexos e o teorema fundamental da álgebra.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Os números complexos como solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais. - Formas binómica e polar. Representacións gráficas. - Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números complexos. - Crenzas, actitudes e emocións.

Contidos

- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
5	Xeometría analítica. Vectores	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: sistemas de referencia, ecuacións da recta, posicións relativas de dúas rectas, ángulo de dúas rectas, vectores no plano, operacións con vectores.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar os sistemas de referencia, ecuacións da recta, posicións relativas de dúas rectas, ángulo de dúas rectas, vectores no plano, operacións con vectores. manifestar unha visión matemática integrada.		
CA3.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: sistemas de referencia, ecuacións da recta, posicións relativas de dúas rectas, ángulo de dúas rectas, vectores no plano, operacións con vectores.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar os sistemas de referencia, ecuacións da recta, posicións relativas de dúas rectas, ángulo de dúas rectas, vectores no plano, operacións con vectores. manifestar unha visión matemática integrada.		
CA3.3 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.		
CA3.4 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar estratexias e ferramentas, incluídas na unidade e as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá avaliando a súa eficiencia en cada caso.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Concepto de escalar e de vector fixo e libre. - Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica

Contidos

- das operacións.
- Relacións.
- Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades.
- Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.
- Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais.
- Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.
- Formas xeométricas de dúas dimensións.
- Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores.
- Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas.
- Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Localización e sistemas de representación.
- Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais.
- Expresións alxébricas de obxectos xeométricos: identificación dos elementos característicos das rectas e das ecuacións da recta no plano. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver.
- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
- Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores.
- Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. Representación mediante ferramentas dixitais.
- Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos, grafos...) na resolución de problemas no plano. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese.
- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano.
- Conxecturas xeométricas no plano: validación por medio da dedución e da demostración.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía. - Comunicación e organización. - Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados. - Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor. - Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
6	Estatística bidimensional. Regresión	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: estatística bidimensional, dependencia das variables, correlación e recta de regresión.	PE	100
CA5.2 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.		
CA5.3 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas na unidade para a resolución de problemas da vida cotiá avaliando a súa eficiencia en cada caso.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos vistos na unidade e establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Variables bidimensionais: distribución conxunta, distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística. - Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade. - Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos e tecnolóxicos. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso. - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.

Contidos

- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: función real de variable real, dominio, monotonía, curvatura, simetrías e periodicidade; funcións: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, irracionais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e a cachos, operacións de funcións.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Investigar e conectar os conceptos de función real de variable real, dominio, monotonía, curvatura, simetrías e periodicidade; funcións: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, irracionais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e a cachos, operacións de funcións (composición)		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá describindo o procedemento utilizado.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos vistos na unidade e establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Interpretar, modelizar funcións para resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos vistos na unidade.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de funcións e as súas características		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das funcións na evolución da humanidade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. - Relacións e funcións. - Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función.

Contidos

- As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e a tecnoloxía utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais.
- Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
8	Límites e continuidade	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: sucesións, límites, cálculo de límites, límites no infinito e nun punto, continuidade.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar os conceptos de sucesións, límites, cálculo de límites, límites no infinito e nun punto, continuidade .		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos vistos na unidade e establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter ,describindo o procedemento utilizado ,as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións dos límites, continuidade ao mundo real entendendo a súa implicación no progreso da humanidade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias,facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
- Cambio.

Contidos

- Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Interpretación gráfica. Estimación e cálculo a partir dunha táboa, unha gráfica ou unha expresión alxébrica.
- Cálculo de límites nun punto e no infinito de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e trigonométricas. Resolución de indeterminacións. Cálculo de asíntotas.
- Concepto de continuidade dunha función nun punto. Estudo da continuidade dunha función graficamente. Aplicación de límites no estudo da continuidade. Tipos de discontinuidades. Interpretación gráfica. Función continua nun conxunto.
- Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
9	Derivadas e representación de funcións	23

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: taxa de variación media, derivada, función derivada, técnicas básicas de cálculo de derivadas, interpretación xeométrica da derivada e a aplicación da mesma á representación de funcións, relación existente entre continuidade e derivabilidade.	PE	100
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas nos que se empreguen, entre outros: taxa de variación media, derivada, función derivada, técnicas básicas de cálculo de derivadas, interpretación xeométrica da derivada e a aplicación da mesma á representación de funcións, relación existente entre continuidade e derivabilidade.		
CA2.5 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto		
CA4.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Integrar e conectar as operacións no conxunto dos números reais, intervalos e semirrectas, aproximacións e erros, notación científica, radicais e logaritmos para manifestar unha visión matemática integrada.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Seleccionar e utilizar os conceptos da unidade, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos vistos na unidade e establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas de continuidade e derivabilidade.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos vistos na unidade.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Taxa de variación media (TVM) e taxa de variación instantánea (TVI) dunha función. Interpretación da TVM e da TVI en situacións da vida cotiá e en problemas da ciencia e a tecnoloxía. - Derivada dunha función nun punto: definición a partir do estudo do cambio en diferentes contextos. Interpretación xeométrica. Recta tanxente. Utilización da definición de derivada dunha función nun punto para o seu cálculo en casos sinxelos. - Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas. - Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións. - Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos. - Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Relacións e funcións. - Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas. - Aplicación do cálculo diferencial á representación gráfica de funcións polinómicas e racionais sinxelas. Estudo das súas características principais: dominio, simetrías, periodicidade, crecemento, decrecemento, extremos, curvatura, puntos de inflexión e as - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico. - Crenzas, actitudes e emocións.

Contidos

- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
10	Probabilidade e combinatoria	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir os coñecementos matemáticos seguintes: técnicas de reconto, experimentos aleatorio, calcular a probabilidade de sucesos a través das regras de La Place, probabilidade condicionada, composta e teorema de Bayes, táboas de continxencia e diagramas de árbore	PE	100
CA5.2 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar en ideas matemáticas técnicas de reconto, experimentos aleatorio, calcular a probabilidade de sucesos a través das regras de La Place, probabilidade condicionada, composta e teorema de Bayes, táboas de continxencia e diagramas de árbore		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar algunhas estratexias e ferramentas da unidade, para a modelización e resolución de problemas da vida cotiá avaliando a súa eficiencia en cada caso		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos vistos na unidade e establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Buscar as aplicacións das solucións dos problemas ao mundo real		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Xestionar ben as emocións, aceptando e aprendendo dos erros ante as correccións dos exames		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemática nos exames e correccións dos mesmos.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.	Facer os exames respectando as emocións propias, facendo os seus razoamentos, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios. - Incerteza. - Cálculo da probabilidade a partir da súa aproximación frecuencial e como medida da incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a súa experimentación. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: a regra de Laplace en situacións de equiprobabilidade

Contidos

- aplicando diferentes técnicas de reconto. Axiomática de Kolmogorov.
- Inferencia.
- Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais con ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa. 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 poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.

Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilizade dos contidos tratados. Para conseguilo, introduciranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.

Fomentárase a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.

Promoverase a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

MÉTODOS DE ENSINANZA

Os principios dos que falamos anteriormente sérvenos de base para o proceso de ensino, pero non describe de maneira precisa e concreta como ensinar, de que forma organizar a aula e ao alumnado, que métodos poñer en práctica... A continuación pasamos a detallar máis este aspecto presentando diferentes métodos para o ensino

dos

contidos propostos nesta programación didáctica.

A clase invertida

Nalgunhas partes da materia xa coñecidas propoñeráselles ás/aos alumnas/os que revisen na casa certos conceptos básicos e utilizarase a aula para resolver dúbidas e practicar eses conceptos.

Métodos expositivos

Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas (ou provocadas pola persoa docente) de forma ordenada.

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 combinaránse métodos expositivos e métodos demostrativos.

Método titorial

A idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe. 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 profesor e o profesor pode transmitir diferentes tarefas de

reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

Método interrogativo

As preguntas son a forma de aprendizaxe a través da cal se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introdutorias que nos guíen no desenvolvemento dun contido ou preguntas concretas que aparezan nas diferentes situacións problemáticas propostas do tipo: Que ocorre se cambiamos estas condicións nun problema determinado? As preguntas son a guía da aprendizaxe e ir respondéndoas lévanos a traballar os contidos e a acadar os obxectivos da materia.

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 inicialmente máis estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas e menos pautadas.

Actividades de reforzo e ampliación

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 e ademais débense propoñer actividades de ampliación para propoñer contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.

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
Apuntes elaborados polo profesor/a
Fichas de actividades de reforzo e consolidación
Fichas de actividades de ampliación
Caderno do alumno, material de escritura
Aula virtual do IES
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, cadeiras...)
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

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

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

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

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	10	10	10	10	7	8	15	10
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Unidade didáctica	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	100
Proba escrita	100

Criterios de cualificación:

A experiencia demostra que non é doado establecer un calendario rigoroso de exames na materia de Matemáticas.

Nesta programación xa se especificaron os criterios de avaliación, pesos orientativos e contidos mínimos de cada unidade. Se por falta de tempo ou calquera outra causa, non se puidesen dar tódolos contidos, a ponderación

establecida podería sufrir unha modificación que se reflectiría ao final de curso na correspondente memoria do departamento.

Convén aclarar que, na materia de matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se dominen tódalas partes anteriores do mesmo. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación de todas as avaliacións anteriores, polo cal é totalmente posible que haxa casos nos que a nota final sexa inferior á nota da terceira avaliación.

EXAMES E AVALIACIÓNS PARCIAIS

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas (a non ser que por causas de temporización só se poida facer unha proba), preferiblemente escritas, cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 100% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas.

Para superar a avaliación parcial a nota da avaliación debe ser maior ou igual que 5 sobre 10(*)

RECUPERACIÓN DAS AVALIACIÓNS PARCIAIS

Os alumnos que non superen a 1º ou 2º avaliación parcial terán unha proba de recuperación desta preferiblemente ao comezo da seguinte avaliación. Esta proba de recuperación consiste nun exame, a poder ser, escrito. A esta proba de recuperación poderanse presentar alumnos xa aprobados para subir a nota.

Os alumnos que non superen a 3º avaliación parcial terán unha proba de recuperación desta case ó final desa

terceira avaliación.

Para recuperar a avaliación a nota dese exame debe ser igual ou superior a 5 sobre 10. A nota da recuperación é unicamente a nota do exame (100%).

AVALIACIÓN FINAL

A nota final do curso será a media ponderada as notas, obtidas antes de facer o redondeo, das avaliacións parciais (primeira, segunda e terceira)

Considerarase que a materia está aprobada cando a antedita nota media ponderada sexa igual ou maior que 5 sobre 10 (*).

Se a media ponderada anterior é menor que 5 sobre 10. O alumno/a, deberá presentarse a un exame final (diferenciado por avaliacións) onde o alumno/a pode recuperar calquera avaliación ou avaliacións que non fosen aprobadas con anterioridade. Para recuperar a avaliación a nota dese exame debe ser igual ou superior a 5 sobre 10. A nota da recuperación é unicamente a nota do exame (100%). Unha vez feito este exame considérase que nota de cada avaliación (primeira, segunda e terceira) é a maior entre as notas obtidas da avaliación parcial e recuperacións. Chegado a este caso a cualificación final de curso é a media ponderada das notas das avaliacións parciais (primeira, segunda e terceira). Considerarase que a materia está aprobada cando a antedita nota media ponderada sexa igual ou maior que 5 sobre 10 (*)

A este exame final poderá presentarse calquer alumno/a que queira subir nota na avaliación ou avaliacións que decida. Para subir nota é preciso obter máis nota no exame que a

nota que obtivo con anterioridade na avaliación parcial.

(*) OBSERVACIÓN:

Tal e como indica o Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia no Título II. Artigo 31 Actas de avaliación:

Os resultados da avaliación expresaranse nos termos de «insuficiente» (IN) para as cualificacións negativas, e «suficiente» (SU), «ben» (BE), «notable» (NT) ou «sobresaliente» (SB) para as cualificacións positivas. A estes termos achegaráselles, con carácter informativo, unha cualificación numérica, sen empregar decimais, nunha escala de un a dez, coas seguintes correspondencias:

Insuficiente: 1, 2, 3 ou 4. Suficiente: 5. Ben: 6. Notable: 7 ou 8. Sobresaliente: 9 ou 10.

Para calcular este número natural usarase o redondeo ás unidades tanto para as avaliacións parciais coma para a avaliación final.

CASOS PARTICULARES NOS CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Cando un alumno/a falte de xeito xustifico a unha proba de avaliación, o profesor/a da materia determinará o procedemento e o momento para avaliar os estándares de aprendizaxe correspondentes á devandita proba, procurando sempre facilitar a reincorporación do alumno/a ó ritmo normal da clase. Noutras palabras, o profesor/a decidirá que procedemento de avaliación é o mellor para garantir a continuidade da avaliación do alumno/a: pódese

avaliar ó alumno/a cunha proba semellante á que realizaron os seus compañeiros/as; pódese arbitrar un procedemento de avaliación distinto para os mesmos estándares ou ben pódese considerar máis axeitada unificar o contido da proba realizada co de outro instrumento de avaliación previsto para máis adiante.

Cando un alumno/a falte de xeito inxustificadamente a unha proba de avaliación, entenderase que renuncia a dar conta da súa competencia en relación cos contidos avaliados pola proba e, polo tanto, a cualificación da proba será a que corresponda a un exame en branco ou non presentado, é dicir, a cualificación será de “cero” para dito alumno/a e a todos os efectos. Logo continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

No caso de que un alumno/a falte durante unha temporada longa e perda varias probas de avaliación, o titor/a encargarse de coordinar a temporalización destas probas coa xunta de avaliación, para evitar a coincidencia de moitas delas no mesmo día.

No suposto de que, por falta de tempo (por unha incorporación tardía ó centro ou por unha ausencia longa), non sexa posible aplicar os criterios e procedementos previstos na programación, o profesor da materia aplicará o procedemento de avaliación extraordinario(**) que teña determinado na programación didáctica para estes casos, co fin de que o alumno poida demostrar que acadou o grao suficiente de adquisición das competencias e que superou os obxectivos previstos. Se a imposibilidade de

aplicar a avaliación continua afecta a varias materias, o titor/a coordinará a temporalización destes procedementos de avaliación coa xunta de avaliación.

(**)OBSERVACIÓN:

Este procedemento de avaliación extraordinario, dependendo da data de incorporación, consiste en:

Se o alumno/a se incorpora xa comenzada a primeira avaliación, avaliaráselle dos contidos dados a partir da súa incorporación, axustando as porcentaxes, de ser o caso, nesa avaliación.

Se o alumno/a se incorpora xa comezada a segunda ou terceira avaliación, teránselle en conta as notas que constan no seu expediente das avaliacións pasadas para o cálculo da nota final de curso pero, para a nota da avaliación na que se incorpora, avaliaráselle dos contidos dados a partir da data da súa incorporación, axustando as porcentaxes, de ser o caso, nesa avaliación. No caso de non existir expediente ou que as notas non consten nel, faráselle unha proba de coñecementos sobre os contidos das avaliacións previas. Logo continuarase co proceso de avaliación segundo o establecido na programación.

SOBRE O EMPREGO DE MÉTODOS FRAUDULENTOS

Cando o/a profesor/a teña constancia do uso de prácticas fraudulentas or parte dalgún/a alumno/a (copiar, recurrir a internet de xeito inapropiado, non colaborar nos traballos en grupo, etc.) procederase á anulación da proba correspondente. De ocorrer isto na realización dunha proba escrita (exame) a cualificación será de “cero” para

dito alumno/a e a todos os efectos.

Criterios de recuperación:

Indicados dentro dos criterios de cualificación.

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

Non é de aplicación neste curso.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non procede.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade dedispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo.

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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X

Observacións:

A materia de Matemáticas debe potenciar a ensinanza dos temas transversais en todos os grupos e niveis, contribuíndo a difundir estas ensinanzas e conseguir que as alumnas e os alumnos cheguen a ser cidadáns e cidadás responsables, tendo en conta isto:

A comprensión de lectura, expresión oral e escrita traballarase coas matemáticas a través da decodificación de palabras xa que as matemáticas son unha linguaxe universal que axudan a desenrolar a lóxica.

A comunicación audiovisual e competencia dixital promoverase a partir das matemáticas co uso de ferramentas informáticas.

O emprendemento social e empresarial, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable farase desenvolvendo o espírito crítico ante as informacións expresadas mediante linguaxes numéricas, gráficas e estatísticas, como os que xurden en situacións relacionadas coas rebaixas, o IVE ou as etiquetas de produtos.

A educación emocional e en valores virá aparellada coa potenciación do traballo cooperativo e coa responsabilidade persoal no cumprimento das tarefas, a valoración dos distintos puntos de vista e a aceptación de decisións colectivas nas situacións onde proceda

A igualdade de xénero introducirase fomentando o desenvolvemento de actividades de grupo sen distincións por razóns de sexo, potenciando un clima, de aceptación, respecto e valoración das solucións distintas

das propias, independentemente do seu sexo, raza, condición sexual, crenza relixiosa. ..Empregarase diariamente unha linguaxe non sexista, non violenta, non discriminatoria

A educación para a saúde, afectivo social e a formación estética farase a través do emprego, na resolución de exercicios e problemas en contextos que se refiran a situacións de coidado da saúde e prevención de enfermidades

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Concurso de FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA	Animarase ao alumnado de baharelato a aportar fotografías da nosa contorna onde se poidan ver elementos matemáticos.		X	
Concurso de RELATOS MATEMÁTICOS	Proporase a todo o alumnado de bacharelato participar nun concurso organizado polo departamento de matemáticas quqe ten como finalidade a elaboración de textos nos que o protagonista sexan elemanteos matemáticos			X
Partticipación no CLUBE DE CIENCIAS	Proporase ao alumnado de bacharelato á participación no clube de ciencia no que se aprenderán de xeito lúdico conceptos científicos	X	X	X
Participación no PROXECTA METEOESCOLAS	Proporase ao alumnado de bacharelato á participación nesete proxecto que ten como finalidade relacionar a meteoroloxía coas matemáticas a partir do estudo de fenómeno meteorolóxicos e extracción de conclusións aplicando razoamentos e térnicas matemáticas	X	X	X

Observacións:

A data de realización é orientativa, podendo variar conforma o discurrir do curso e as datas oficiais de celebración do diferentes concursos.

Ademais da eventual colaboración na realización de actividades extraescolares e complementarias que organice a Dirección o Centro ou outros Departamentos, en función das aptitudes dos grupos de alumnos da ESO e do alumnado de Bacharelato, fomentarase a preparación para participar en torneos e concursos matemáticos, e outras actividades.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación
Planificación das clases de xeito flexible, preparando actividades e recursos axeitados á programación de aula e ás necesidades e os intereses do alumnado
Metodoloxía empregada
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Relacionar as aprendizaxes con aplicacións reais e coa súa funcionalidade
Información dos progresos acadados e as dificultades atopadas
Promoción da reflexión dos temas tratados
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado.
Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado

Medidas de atención á diversidade
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa na aula
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Utilización da axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula
Desenvolvemento dos contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos/as
Proposición de actividades de ampliación e reforzo
Clima de traballo na aula
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 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 e o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación.

9. Outros apartados