

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15010812	IES Virxe do Mar	Noia	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas II	2º Bac.	4	116

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	37
4.2. Materiais e recursos didácticos	38
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	38
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	39
6. Medidas de atención á diversidade	40
7.1. Concreción dos elementos transversais	41
7.2. Actividades complementarias	42
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	42
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	44
9. Outros apartados	45

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas II do 2º curso da Bacharelato. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, así como tamén:

- a Orde do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia e se regula a avaliación nesa etapa educativa,
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación,
- e a Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

O noso centro atópase na vila de Noia, que conta con algo máis de 14000 habitantes, e é o referente socioeconómico, cultural e comercial da comarca . Este último sector, é o maior xerador económico seguido da pesca (marisqueo), que é dentro do sector primario o de maior peso específico , moi por diante da actividade agrícola que é tan só testemuñal. O instituto está situado en fronte da Alameda, na entrada da zona monumental e consta de dous edificios. O edificio nobre, de 1889, onde se sitúan os despachos de dirección, a secretaria, laboratorios, aulas de tecnoloxía, música, debuxo, algún departamento (usado ás veces como aula) e o Ciclo Medio de Dj Imaxe e Son (realizáronse obras en dúas aulas para acoller as materias específicas deste alumnado) e un edificio anexo, onde está situado o ximnasio, a gran maioría das aulas, desdoubles, biblioteca, aulas de informática, portería ...

Contamos coa Biblioteca “María Mariño” incorporada desde hai anos ao PLAMBE.

A maioría do noso alumnado é do concello de Noia, e só en pequena porcentaxe temos alumnado dos concellos limítrofes de Outes e Lousame. No noso centro ademais de ESO e Bacharelato, impártese un ciclo de Vídeo DiscJockey e Son e as ensinanzas da Escola Oficial de Idiomas de francés e inglés como centro asociado da E.O.I. de Santiago . Temos como Centros adscritos, para a ESO o CEIP Felipe de Castro, e para o bacharelato o CPI Cernadas de Castro e o colexio concertado Jaime Balmes. Chéganos en moita menor medida alumnado do colexio concertado María Asumpta (Noia) e dos concellos limítrofes.

No P.E. do noso centro , atopamos o estudo pormenorizado da situación socioeconómica , sociocultural e sociolingüística do entorno no que traballamos.

A aula na que se imparte a materia de matemáticas II conta cun encerado dixital para apoiar o traballo diario na aula.

No 2º curso da Bacharelato deste centro educativo hai 1 grupo de matemáticas II composto por 27 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 17 e os 18, dos cales hai un repetidor.

Tanto as características e contorna do centro como as do alumnado tivéronse en conta á hora de crear os principios metodolóxicos.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - 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	2	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	Matrices	Esta unidade está dedicada ao traballo na que se definen os distintos tipos de matrices, as operacións que podemos realizar con elas e as propiedades que estas operacións cumpren.	4	5	X		
2	Determinantes	Desenvólvese nesta unidade o concepto de determinante e analizaranse as propiedades que cumpre.	3	5	X		
3	Aplicacións do determinante	Esta unidade está adicada ás aplicacións dos determinantes: cálculo do rango dunha matriz e cálculo da inversa dunha matriz cadrada.	9	7	X		
4	Sistemas de ecuacións lineais	Nesta unidade ademais do concepto e tipos dos sistemas lineais de ecuacións trabállanse distintos métodos de resolución de sistemas e tamén o teorema de Rouché-Frobenius para clasificar os sistemas segundo o seu número de solucións.	9	12	X		
5	Vectores no espazo	Inclúese nesta unidade o concepto de vector e o produto escalar, vectorial e mixto coas súas interpretacións xeométricas e aplicacións.	7	6	X		
6	Rectas e planos no espazo	Ademais das diferentes ecuacións das rectas e dos planos o obxecto fundamental desta unidade é o estudo das posicións relativas.	9	8	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
7	Espazo euclidiano tridimensional. Ángulos e distancias	O cálculo de ángulos entre rectas e planos, as proxeccións ortogonais, puntos simétricos e as distancias no espazo son os conceptos e destrezas que conforman esta unidade.	9	12	X		
8	Funcións reais de variable real	Comeza recordando o concepto de función e as funcións elementais. Continúa coa noción e cálculo de límites de funcións que nos permitirá establecer o concepto de continuidade. Finalmente, expóñense os dous resultados máis importantes sobre continuidade de funcións: teorema de Bolzano e teorema de Weierstrass.	3	5		X	
9	Derivada dunha función	Consta dunha primeira parte de contido eminentemente teórico, na que se profunda no coñecemento de derivada e do seu significado nas ciencias, dando solución aos antigos problemas que deron lugar a súa aparición. Tamén se analiza a relación existente entre continuidade e derivabilidade. Pola contra, a segunda parte é moi práctica e ten por obxectivo aprender as regras e fórmulas de derivación e adquirir destreza na súa aplicación.	4	7		X	
10	Aplicacións da derivada	O desenvolvemento desta unidade está orientado á aplicación os coñecementos anteriores para estudar o comportamento dunha función nas proximidades dun punto, estudo que aproveitaremos para facer representacións gráficas de distintos tipos de curvas. Ademais, na segunda parte da unidade, demostraranse dous resultados moi importantes: teorema de Rolle e teorema do Valor Medio. Finalmente, enunciaremos a regra de L'Hôpital que nos permitirá ampliar o cálculo de límites aprendido con anterioridade na unidade 8.	8	13		X	
11	Integrais indefinidas	O contido desta unidade é eminentemente práctico, na que, en primeiro lugar, defínense os conceptos de primitiva e integral indefinida dunha función e estúdanse as súas propiedades. A continuación expóñense as fórmulas das integrais inmediatas, que se deducen trivialmente das fórmulas das derivadas das funcións elementais, finalizando a unidade co estudo dos métodos de integración, mediante os cales se calculan integrais de funcións máis complicadas.	8	10		X	
12	Integrais definidas	Esta unidade consta de unha primeira parte de contido teórico, pero intuitivo, onde se define o concepto de integral definida a partir da noción de área e se estudan as propiedades que cumpre. De seguido,	7	10			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
12	Integrais definidas	demóstranse tres resultados moi importantes (teorema do Valor Medio, teorema Fundamental e regra de Barrow) que establecen a relación existente entre o cálculo diferencial e o cálculo integral. Na segunda parte da unidade, de carácter práctico, afróntase unha das aplicacións máis directas do cálculo integral, como é o cálculo de áreas de rexións planas.	7	10			X
13	Probabilidade	O desenvolvemento desta unidade introducirse a álgebra de sucesos e farase unha aproximación á definición axiomática de probabilidade. Acábase a unidade descubriendo os importantes resultados da Probabilidade Total e de Bayes.	10	8			X
14	Distribucións de probabilidade	Nesta unidade introducirase o concepto de variable aleatoria e estudaranse as distribucións de probabilidade máis importantes (Binomial e Normal).	10	8			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Matrices	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento de matrices mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	PE	95
CA1.2 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demuestra unha visión matemática integrada, investigando e conectando as matrices as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando as matrices.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza as matrices valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos aplicando as matrices.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando as matrices.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando as matrices.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para o cálculo matricial.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando ferramentas tecnolóxicas no cálculo matricial.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e emprega a linguaxe matricial, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
- Sentido das operacións.

Contidos

- Matrices: clasificación e operacións.
- Estratexias para operar con números reais, vectores, matrices e determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.
- Resolución de problemas mediante as operacións con matrices.
- Relacións.
- Conxuntos de vectores e matrices: estrutura, comprensión e propiedades.
- Padróns.
- Xeneralización de padróns en situacións diversas. Obtención do patrón en diferentes contextos: potencia n-ésima dunha matriz, derivada n-ésima...
- Modelo matemático.
- Aplicación das operacións con matrices na modelización de problemas reais.
- Pensamento computacional.
- Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes ou resolución de sistemas.
- 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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	Determinantes	5

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento de determinantes mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	PE	95
CA1.2 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e conectando os determinantes as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando os determinantes.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza os determinantes valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos aplicando os determinantes.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando os determinantes.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando os determinantes.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para o cálculo de determinantes.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando ferramentas tecnolóxicas no cálculo de determinantes.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e emprega os determinantes, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Determinantes. Propiedades elementais. - Estratexias para operar con números reais, vectores, matrices e determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados. - Pensamento computacional. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes ou resolución de sistemas. - 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Aplicacións do determinante	7

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento da aplicación de determinantes mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	PE	95
CA1.2 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplica os determinantes as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, aplicando os determinantes.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e aplica os determinantes valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos aplicando os determinantes.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, aplicando os determinantes.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, aplicando os determinantes.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para o cálculo de determinantes.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá aplicando os determinantes.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica os determinantes, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saú	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Matriz inversa: determinar as condicións para a súa existencia e calculala usando o método máis apropiado. - Estratexias para operar con números reais, vectores, matrices e determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados. - Relacións. - Rango dunha matriz. Cálculo utilizando o método de Gauss ou determinantes. - Pensamento computacional. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes ou resolución de sistemas. - 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Sistemas de ecuacións lineais	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e aplica os sistemas de ecuacións lineais valorando a súa utilidade para compartir información.	PE	95
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos aplicando os sistemas de ecuacións lineais.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando os sistemas de ecuacións lineais.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, empregando os sistemas de ecuacións lineais.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a resolución de sistemas de ecuacións lineais.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando os sistemas de ecuacións lineais.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica os sistemas de ecuacións lineais, comunicando a información con precisión e rigor.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Uso de sistemas de ecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Técnicas e uso de matrices para, polo menos, modelizar situacións nas que aparezan sistemas de ecuacións lineais ou grafos. - Discusión de sistemas de ecuacións. Teorema de Rouché-Frobenius. - Igualdade e desigualdade. - Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais. - Resolución de sistemas de ecuacións en diferentes contextos mediante o método de Gauss ou a regra de Cramer. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía empregando as ferramentas ou os programas máis adecuados. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes ou resolución de sistemas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Vectores no espazo	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento de vectores no espazo mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	PE	95
CA1.2 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplica os vectores no espazo as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, aplicando os vectores no espazo.		
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando os vectores no espazo.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona e aplica os vectores no espazo valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos utilizando os vectores no espazo e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.		
CA3.4 - Manexar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que modelizan e resolven problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, seleccionando as máis adecuadas segundo a súa eficiencia.	Manexa os vectores no espazo para modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica os vectores no espazo, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
- Sentido das operacións.
- Operacións con vectores no espazo. Adición e produto de vectores e matrices: interpretación, comprensión e uso

Contidos

- adecuado das propiedades.
- Produto escalar, vectorial e mixto: definición, propiedades, interpretación xeométrica.
- Estratexias para operar con números reais, vectores, matrices e determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.
- Relacións.
- Conxuntos de vectores e matrices: estrutura, comprensión e propiedades.
- Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.
- Medición.
- Utilización dos produtos entre vectores para a resolución de problemas que impliquen medidas de lonxitude, superficie ou volume nun sistema de coordenadas cartesianas e tendo en conta o seu significado xeométrico.
- Formas xeométricas de dúas e tres dimensións.
- Obxectos xeométricos de tres dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores.
- Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Localización e sistemas de representación.
- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
- Modelización da posición e o movemento dun obxecto no espazo mediante vectores.
- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no espazo. Cálculo de áreas e volumes.
- 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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	Rectas e planos no espazo	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión xeométrica integrada, investigando e aplicando as rectas e planos no espazo.	PE	95
CA3.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa conceptos xeométricos, estruturando diferentes razoamentos matemáticos utilizando as rectas e planos no espazo e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.		
CA3.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Modeliza problemas xeométricos empregando vectores.		
CA3.4 - Manexar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que modelizan e resolven problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, seleccionando as máis adecuadas segundo a súa eficiencia.	Resolve problemas xeométricos, empregando ecuacións de rectas e planos no espazo.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica as ecuacións de rectas e planos no espazo, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Localización e sistemas de representación. - Relacións de obxectos xeométricos no espazo: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais. - Expresións alxébricas dos obxectos xeométricos no espazo: identificación dos elementos característicos e das ecuacións da recta e do plano no espazo. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no espazo. Representación mediante ferramentas dixitais. - Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos...) para resolver problemas no espazo. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese. - Conxecturas xeométricas no espazo: 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Espazo euclidiano tridimensional. Ángulos e distancias	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión xeométrica integrada, investigando e aplicando as fórmulas axeitadas para calcular ángulos e distancias no espazo euclidiano.	PE	95
CA3.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa conceptos xeométricos, co fin de aplicar as fórmulas axeitadas para calcular ángulos e distancias no espazo euclidiano e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.		
CA3.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas xeométricos, empregando as fórmulas axeitadas para calcular ángulos e distancias no espazo euclidiano.		
CA3.4 - Manexar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que modelizan e resollen problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, seleccionando as máis adecuadas segundo a súa eficiencia.	Manexa diferentes fórmulas para calcular ángulos e distancias no espazo euclidiano e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica as fórmulas axeitadas para calcular ángulos e distancias no espazo euclidiano, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no espazo. Representación mediante ferramentas dixitais. - Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos...) para resolver problemas no espazo. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese. - Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no espazo. Cálculo de áreas e volumes. - Conxecturas xeométricas no espazo: 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Funcións reais de variable real	5

Critérios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando as funcións reais de variable real.	PE	95
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando as funcións reais de variable real.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema resolto con funcións reais de variable real en función do contexto.		
CA4.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, empregando as funcións reais de variable real.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza correctamente a representación de funcións reais de variable real, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos empregando as funcións reais de variable real.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, empregando as funcións reais de variable real.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a representación de funcións reais de variable real.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando as funcións reais de variable real.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica as funcións reais de variable real, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Continuidade dunha función. Continuidade en intervalos pechados. Teorema de Bolzano. - Aplicación dos conceptos de límite, continuidade e derivabilidade á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase ou clases de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. - Relacións e funcións. - Representación, análise e interpretación de funcións con ferramentas dixitais. - Propiedades das distintas clases de funcións: comprensión e comparación. - 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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	Derivada dunha función	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas	Resolver problemas en situacións diversas, utilizando as derivadas de unha función, establecendo conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	95
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando o concepto de derivada dunha función.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema resolto coa derivada dunha función en función do contexto.		
CA4.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplicando a derivada dunha función.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza a interpretación xeométrica da derivada dunha función, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos empregando a derivada dunha función.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, empregando a derivada dunha función.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a interpretación xeométrica da derivada dunha función.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando a derivada dunha función.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica a derivada dunha función, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. Aplicacións. - Aplicación dos conceptos de límite, continuidade e derivabilidade á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións diversas. Obtención do patrón en diferentes contextos: potencia n-ésima dunha matriz, derivada n-ésima... - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza

Contidos

- e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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	Aplicacións da derivada	13

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas	Resolver problemas en situacións diversas, utilizando as derivadas de unha función, establecendo conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	95
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando a derivada dunha función.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema resolto coa derivada dunha función en función do contexto.		
CA4.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplicando a derivada dunha función.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza a derivada para representar graficamente unha función real de variable real, valorando a súa utilidade para compartir información.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas en contextos matemáticos empregando a derivada dunha función.		
CA4.5 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Demostra a validez matemática das posibles solucións dun problema, empregando a derivada dunha función.		
CA4.6 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para representar graficamente unha función e interpretar a derivada.		
CA4.7 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas da vida cotiá empregando a derivada dunha función.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica a derivada dunha función, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. Aplicacións.

Contidos

- Regra de L'Hôpital. Aplicación ao cálculo de límites.
- Aplicación dos conceptos de límite, continuidade e derivabilidade á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións.
- Aplicación da derivada como razón de cambio á resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Relacións e funcións.
- Representación, análise e interpretación de funcións con ferramentas dixitais.
- Aplicación do cálculo de derivadas ao estudo de intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, intervalos de concavidade e convexidade, puntos de inflexión.
- Asíntotas: horizontal, vertical e oblicua.
- 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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
11	Integrais indefinidas	10

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplicando a integral dunha función.	PE	95
CA2.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando a integral dunha función, establecendo conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando a integral dunha función.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema resolto coa integral dunha función en función do contexto.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica a integral dunha función, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos

Contidos

- Medición.
- Concepto de primitiva dunha función. Integral indefinida. Propiedades.
- Técnicas elementais para o cálculo de primitivas: integrais inmediatas e case inmediatas, por partes, cambio de variable e racionais con raíces reais.
- 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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
12	Integrais definidas	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplicando a integral dunha función.	PE	95
CA2.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando a integral dunha función, establecendo conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando a integral dunha función.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema resolto coa integral dunha función en función do contexto.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica a integral dunha función, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Concepto de integral definida. Interpretación da integral definida como a área baixo unha curva. Propiedades. - Teorema do valor medio e teorema fundamental do cálculo integral. Interpretación xeométrica. - Regra de Barrow. - Técnicas para a aplicación do concepto de integral á resolución de problemas que impliquen cálculo de áreas de superficies planas limitadas por rectas e curvas ou por dúas curvas e de volumes de revolución. - 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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - matemáticas. - Tratamento e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - 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
13	Probabilidade	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Demostrar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Demostra unha visión matemática integrada, investigando e aplicando a probabilidade.	PE	95
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, empregando a probabilidade.		
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento da probabilidade, formulando e razoando os problemas de forma autónoma.		
CA5.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa os sucesos, estruturando diferentes razoamentos probabilísticos e seleccionando as fórmulas máis adecuadas.		
CA5.3 - Manexar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que modelizan e resollen problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, seleccionando as máis adecuadas segundo a súa eficiencia.	Manexa diferentes fórmulas para calcular probabilidades e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando a probabilidade.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica a probabilidade, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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: interpretación subxectiva, clásica e frecuentista. - Incerteza. - Sucesos. Operacións con sucesos. Axiomática de Kolmogorov. - Cálculo de probabilidades en experimentos compostos. Probabilidade condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbore e táboas de continxencia. - Teoremas da probabilidade total e de Bayes: resolución de problemas e interpretación do teorema de Bayes para actualizar a probabilidade a partir da observación e a experimentación e a toma de decisións en condicións de

Contidos

- incerteza.
- 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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
14	Distribucións de probabilidade	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Adquire o coñecemento das distribucións de probabilidade, formulando e razoando os problemas de forma autónoma.	PE	95
CA5.2 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa os sucesos, estruturando diferentes distribucións de probabilidade e seleccionando as distribucións máis adecuadas.		
CA5.3 - Manexar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que modelizan e resoven problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, seleccionando as máis adecuadas segundo a súa eficiencia.	Manexa diferentes distribucións para calcular probabilidades e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando as distribucións de probabilidade, establecendo conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e aplica diferentes distribucións de probabilidade, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se presentan na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza e toma decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións, e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Traballa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais e escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Distribucións de probabilidade. - Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidade, media, varianza e desviación típica) e continuas (función de densidade e función de distribución). - Modelización de fenómenos estocásticos mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante ferramentas tecnolóxicas. - Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da binomial pola normal. - 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 e análise do erro, individual e colectivo como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións.

Contidos

- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- 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

Propónse empregar as seguintes liñas:

1. Utilizar situacións próximas ao alumnado que posibiliten a identificación e comprensión dos problemas e posteriores solucións.
 - Deberanse graduar con coidado os planos de abstracción. A formulación abstracta é o obxectivo a conseguir despois da práctica de situacións concretas.
 - Procurarase presentar os conceptos a partir de problemas introdutorios que ilustren, desde o concreto, a necesidade da súa definición. Consecuentemente, fuxiremos da definición axiomática e formal sen comentarios xustificativos.
2. Resolución de problemas en situacións e contextos distintos aos propostos previamente.
 - Distinguímos entre exercicios e problemas. É necesario exercitar técnicas formais, desde logo, pero non se debe reducir a resolución de problemas a meros estereotipos nos que a receita prima sobre o razoamento. A verdadeira aprendizaxe maniféstase cando o alumnado é capaz de aplicar os conceptos ensinados en situacións diferentes dos modelos explicados.
 - Promover en todo o posible a autocorrección.
3. Uso de materiais e procedementos de resolución variados.
 - Non adoptar unha didáctica ríxida, senón adecuala na clase a cada tipo de alumno, observándoo constantemente.
 - Procurar diversificar a oferta de contidos e métodos de traballo adaptados ás diferentes capacidades do alumnado, evitando esforzos inalcanzables para uns ou exercicios monótonos e repetitivos para os máis dotados, intentando que todo alumno teña éxitos que eviten o seu desalento.
4. Valorar distintos camiños de presentación e de resolución de problemas, así como as solucións estéticas e creativas.
5. Fomentar o traballo en equipo promovendo a disertación e a análise rigorosa.
6. Propoñer situacións diversas que posibiliten a investigación.

7. Presentar as Matemáticas como unha unidade e non en compartimentos estancos sen relación ente si.
8. Intensificar a realización de actividades e problemas en contextos reais que contribúan a que o alumnado adquiera as competencias básicas.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Apuntes da teoría de cada unidade didáctica aportados polo profesor.
Boletíns de exercicios en cada unidade didáctica aportados polo profesor.
Fichas de actividades de reforzo elaborados pola profesor.
Aula virtual do Centro.
Calculadora científica.
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Programas dinámicos de matemáticas como o GeoGebra.

Ademais dos apuntamentos coa teoría e os boletíns de exercicios é fundamental traballar a destreza para realizar cálculos matemáticos empregando a calculadora científica. Tamén é de gran interese o manexo de programas matemáticos como poder ser o Geogebra que será de gran utilidade para, por exemplo, traballas con elementos xeométricos ou representar funcións.

Usarase a aula virtual do Centro para subir os apuntamentos, recursos elaborados con geogebra, solucións dos exercicios e exames, e para que o alumnado entregue todas as tarefas requiridas polo profesor, ademais de ser un medio de comunicación entre a profesora e o alumnado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial desenvolverase durante todo o curso ao comezo de cada bloque temático do seguinte xeito:

- Mediante preguntas formuladas na clase.
- Actividades realizadas polo alumnado.

A partir de todos os datos recollidos mediante este procedemento, avaliarase se o alumnado ten ou non adquiridos de cursos anteriores os contidos mínimos necesarios para afrontar o bloque temático correspondente.

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.	4	3	9	9	7	9	9	3	4	8
Proba escrita	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Táboa de indicadores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	7	10	10	100
Proba escrita	95	95	95	95	95
Táboa de indicadores	5	5	5	5	5

Criterios de cualificación:

Convén aclarar en primeiro lugar que, na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación de todas as anteriores e, en particular, a nota final pode ser inferior á nota da terceira avaliación. Durante a realización dos exames, o alumnado só debe dispor do material que permita expresamente o profesor, estando totalmente prohibido o uso de smartphones . En caso contrario (chuletas, móbiles....), o alumno ou alumna perderá o dereito á realización do exame que lle será recollido polo profesor e recibirá a cualificación mínima.

Na organización das probas escritas agruparemos as unidades didácticas en cinco bloques temáticos: Álgebra (unidades 1, 2, 3 e 4), Xeometría (unidades 5, 6 e 7), Análise: Derivadas (unidades 8, 9 e 10), Análise: Integrais (unidades 11 e 12) e Estatística e probabilidade (unidades 13 e 14). Realizarase unha proba escrita por cada bloque temático ademais dunha proba de recuperación correspondente, excepto os dous bloques de análise que se agruparan nunha única proba de recuperación.

En xeral, este Departamento aplicará o seguinte procedemento cualificador para o 2º curso de bacharelato:

Ao remate de cada avaliación a obtención da cualificación final será a media ponderada entre:

- Probas escritas (peso do 95%): corresponderá a media ponderada dos exames realizados nesa avaliación, tendo en conta que o peso de cada exame será a suma dos pesos outorgados a cada unha das unidades didácticas que se avalíen en dito exame.
- Táboa de indicadores (peso do 5%) para a que se terán en conta os seguintes criterios:

- Resolución de ejercicios de boletíns ou fichas de traballo entregadas en tempo e forma: 3 %

- Resolución de ejercicios na clase para valorar o seguimento diario da materia: 2%

Se algún dos criterios anteriormente citados non fose avaliado (porque o profesor así o decide) a súa porcentaxe asignada repartirase de maneira equitativa entre os demais criterios.

A cualificación final de cada avaliación determinará o alumnado que aproba a avaliación (media non inferior a 4,5) e que alumnado a suspende (media inferior a 4,5).

Unha vez rematado o programa de recuperación dos bloques temáticos, a cualificación final ordinaria calcularase facendo a media ponderada entre:

- Probas escritas (peso do 95%): corresponderá a media ponderada das cualificacións definitivas de cada bloque temático.

- Táboa de indicadores (peso do 5%): corresponderá a media aritmética das táboas de indicadores das tres avaliacións.

Se a cualificación final ordinaria non é inferior a 4,5, o alumno/a terá a materia aprobada. Se a cualificación final é inferior a 4,5, o alumno/a terá a materia suspensa.

- O alumnado que non aprrobe a materia na avaliación final ordinaria de xuño terá que presentarse á proba final da convocatoria extraordinaria de xuño, que se cualificará cun máximo de 10 puntos. Aprobará o alumnado que obteña nesta proba unha cualificación non inferior a 4,5.

Criterios de recuperación:

Independentemente da cualificación da avaliación, o alumnado que suspenda algún dos bloques temáticos terá que seguir o correspondente programa de recuperación e deberá presentarse a proba escrita que poñerá fin a dito programa. A cualificación obtida por un alumno ou alumna neste programa de recuperación determinará se continúa coa mesma cualificación que tiña no bloque temático ou se se modifica (modificarase no caso de obter máis nota na proba de recuperación que na orixinal).

- No caso de modificación, a cualificación definitiva do bloque temático será a media ponderada: 90% da nota do programa de recuperación e o 10% da nota orixinal do bloque. No caso de que a nota da recuperación sexa maior ou igual a 4,5 e a media ponderada sexa menor a 4,5, manterase o 4,5 como nota definitiva do bloque. Cando a nota da recuperación sexa inferior a 4,5, mantense como cualificación do bloque a maior.

- No caso de que se realice máis dun exame de recuperación dun mesmo bloque, elixiríase como nota da recuperación a maior de todas.

6. Medidas de atención á diversidade

Unha vez iniciado o curso, o profesorado que imparta a materia de Matemáticas nesta etapa seguindo a normativa vixente (Decreto 229/2011 e a Orde do 8 de setembro de 2021) e o Plan Xeral de atención á diversidade do Centro (PXAD), encargarse de:

- Detectar nos primeiros días do curso o alumnado que, ben por carencia de coñecementos previos, ben por dificultades de comprensión, ben por padecemento

dalgún trastorno ou síndrome, ou ben por altas capacidades intelectuais semelle, que vai ter problemas para seguir unha aprendizaxe normal na materia de Matemáticas.

- Na atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) coidarase que todo o alumnado teña acceso ao proceso de ensinanza e aprendizaxe en calquera dos escenarios presentes e asegurarse a súa participación e implicación no desenvolvemento das accións educativas.

- Atenderase aos diferentes modos que ten o alumnado de percibir e expresar a información para garantir a comprensión e a comunicación da mesma así como o axuste, de medios, tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación, as súas circunstancias.

- Detectar, no proceso de avaliación continua, o alumnado que nun determinado momento do curso comeza a precisar dunha medida de atención á diversidade, informando entón do feito ao titor ou titora, ao departamento de Orientación e as familias, e proponendo, as medidas que estime oportunas.

Aplicaranse os diferentes protocolos publicados pola Xunta de Galicia para a Atención á Diversidade en función das necesidades detectadas (altas capacidades, TDAH, TEA, Dislexia, etc.).

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 lectora	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Empredemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
ET.1 - Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Empredemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X

Observacións:

A pesar de que a educación emocional e en valores, a igualdade de xénero e a creatividade non se tratarán de forma específica nas unidades didácticas deste curso teranse en conta durante o desenvolvemento das clases.

Do mesmo xeito, promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento de calquera tipo de violencia, a pluralidade, e o respecto polo Estado de dereito.

Ademais evítanse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, e incorporárase transversalmente a realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual. Así mesmo, empregarase unha linguaxe libre de prexuízos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista, nos termos establecidos legalmente.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Ningunha	Non haberá actividades complementarias para este curso	X	X	X

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Utilizar distintos instrumentos de avaliación. (Proceso do ensino)
Valorar realmente a observación do traballo na aula. (Proceso do ensino)

Metodoloxía empregada
Fixar un nivel de dificultade adecuado ás características do alumnado. (Proceso do ensino)
Crear un conflito cognitivo que favorece a aprendizaxe. (Proceso do ensino)
Motivar para lograr a actividade intelectual do alumnado. (Proceso do ensino)
Explicar, como norma xeral, para todo o alumnado. (Práctica docente)
Utilizar distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar. (Práctica docente)
Combinar o traballo individual co traballo en equipo. (Práctica docente)
Corrixir rapidamente as probas e traballos. (Práctica docente)
Debater co alumnado sobre a corrección das probas e traballos. (Práctica docente)
Posibilitar que o alumnado visualice e comente os seus acertos e erros. (Práctica docente)
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Incorporar as TIC aos procesos de ensino-aprendizaxe. (Práctica docente)
Medidas de atención á diversidade
Atender axeitadamente á diversidade do alumnado. (Proceso do ensino)
Explicar individualmente a cada alumno e alumna cando o precise. (Práctica docente)
Elaborar actividades atendendo á diversidade. (Práctica docente)
Adeguar os apoios e reforzos aos estándares de aprendizaxe. (Práctica docente)
Avaliar a eficacia dos programas de apoio, reforzo e recuperación. (Práctica docente)
Clima de traballo na aula
Conseguir a participación activa de todo o alumnado. (Proceso do ensino)
Valorar axeitadamente o traballo participativo do alumnado. (Proceso do ensino)
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Contar co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado. (Proceso do ensino)
Manter un contacto periódico coa familia por parte do profesorado. (Proceso do ensino)
Potenciar estratexias de expresión e comprensión oral e escrita. (Práctica docente)
Implicarse nas funcións de titoría e orientación. (Práctica docente)

Descrición:

No proceso de avaliación dos procesos de ensino e da súa propia práctica docente, o departamento de Matemáticas establece os indicadores de logro que figuran anteriormente cunha escala de 1 a 4 aparellada, na cal 1 indica logro mínimo ou inexistente; 2, logro baixo; 3, logro importante; e 4, o logro total desexado.

A avaliación será realizada ao final do curso, individualmente por cada membro do departamento e entregada ao xefe

do departamento, para ser tida en conta na elaboración da memoria final do curso, e facer propostas de melloras para vindeiro curso.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Ao longo do proceso de desenvolvemento da programación, cada profesor/a do departamento irá avaliando unha diversidade de aspectos tales como: se os contidos e obxectivos se adecúan por igual ás realidades existentes nos seus respectivos grupos, se é posible respectar en todos os seus grupos as temporalizacións fixadas para o tratamento das distintas unidades, se os mínimos esixibles son os axeitados, se o aproveitamento dos recursos é o óptimo, se as medidas de atención á diversidade funcionan, etc.

As reunións do Departamento conforman o escenario propicio para debater sobre todo o comentado anteriormente. E dicir, conforman o instrumento fundamental para avaliar conxuntamente o desenvolvemento da programación e para acordar, se procede, adaptacións ou modificacións parciais en calquera momento do curso que resolvan os problemas que van aparecendo.

De todas as maneiras, debe ser no momento en que o Departamento elabore a memoria final cando se avalíe a fondo o grao de desenvolvemento de cada un dos elementos máis importantes da programación, analizando, nos casos en que ese desenvolvemento sexa deficiente, as súas causas, a maneira de corrixilas e a conveniencia de introducir modificacións ao seu respecto na programación do seguinte curso. Despois de analizar toda a información será cando en dita memoria final se desenvolvan as propostas de mellora da programación. Facilitarán esta análise os seguintes indicadores:

1. Respectar a secuenciación e temporalización previstas das unidades didácticas.
2. Respectar a secuenciación prevista dos contidos para cada unha das unidades.
3. Seguir unha estratexia metodolóxica común en todo o departamento.
4. Utilizar todos os materiais didácticos previstos.
5. Respectar o plan de avaliación inicial fixado.
6. Respectar as pautas xerais establecidas para o proceso de avaliación continua.
7. Respectar os criterios establecidos para as recuperacións.

8. Respetar os criterios establecidos para a avaliación final.
9. Respetar os criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.
10. Respetar os criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.
11. Respetar os criterios establecidos para a avaliación das materias pendentes.
12. Establecer medidas de atención á diversidade cando eran necesarias.
13. Informar ao titor ou titora das dificultades na aprendizaxe do alumnado.
14. Realizar as actividades complementarias previstas.
15. Informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.
16. Informar ás familias sobre os criterios de promoción.
17. Contribuír desde a materia ao plan de lectura do centro.
18. Integrar as TIC no desenvolvemento da materia.
19. Realizar un seguimento continuado do desenvolvemento da programación.

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente a adecuación da secuenciación e da temporalización e o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación.

9. Outros apartados