

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003212	IES Agra de Raíces	Cee	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	10
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	24
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	26
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	29
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	30
6. Medidas de atención á diversidade	30
7.1. Concreción dos elementos transversais	30
7.2. Actividades complementarias	32
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	32
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	33
9. Outros apartados	34

1. Introducción

Esta programación didáctica correspondente á materia Matemáticas I, materia específica de modalidade do 1º curso do Bacharelato da modalidade de Ciencias e Tecnoloxía, toma como referencia o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, de acordo co disposto na Lei orgánica 2/2006 do 3 de maio, de educación, e no Real decreto 243/2022, do 5 de marzo, polo que se establecen a ordenación e as ensinas mínimas do bacharelato.

O centro IES Agra de Raíces está situado na Rúa Buenaventura Castro Rial, na vila de Cee, capital do concello do mesmo nome, e recibe principalmente alumnado dos concellos de Cee e de Dumbría, ao ter adscritos os colexios públicos de primaria situados neses concellos. O municipio de Cee, situado na comarca de Fisterra e dentro da Costa da Morte, pertence ao Partido Xudicial de Corcubión, ten unha extensión de 57,5 km² e unha poboación de 7500 habitantes aproximadamente, distribuídos en seis parroquias: Ameixenda, Brens, Cee, Lires, Pereiriña e Toba.

Actualmente Cee é o centro de servizos na Costa da Morte, contando co Hospital "Virxe da Xunqueira", Biblioteca pública, un centro comercial con tres salas de cine, piscina cuberta, gran cantidade de locais de ocio (hoteles, restaurantes, bares...) e unha boa oferta deportiva e cultural.

Aínda que a historia de Cee estivo ligada á pesca, sobre todo de cetáceos, hoxe en día a actividade económica predominante é o sector servizos, pola relativa importancia turística da zona e sobre todo por ser Cee o centro mercantil da mesma; dese xeito, a meirande parte da poboación traballa nalgunha empresa da zona, no hospital, no centro comercial ou nalgún comercio ou establecemento hostaleiro. En canto a industria, existen bastantes serrarías, talleres mecánicos, talleres de metal, de aluminio, de carpintería, pero a fábrica principal é Xeal, que produce ferroalixes e, con dúas sedes na comarca, dá emprego directo e indirecto co transporte das materias primas e das materias elaboradas. A pesca non é relevante na zona e a agricultura ten pouca importancia, se excluimos o autoabastecemento.

A comarca de Fisterra, á que pertence o concello de Cee, conta cunha serie de puntos de interese turístico, artístico, cultural e paisaxístico, destacando: cabo Fisterra (referente da cultura pagá e cristiá), cabo Touriñán, Santuario da Barca (onde se mesturan os ritos pagáns e os cristiáns en torno á Pedra de Abalar e á Pedra dos Cadriés), Mosteiro de Moraime, os castelos do Cardeal e do Príncipe, Monte Pindo, a enseada do Ézaro, as Caldeiras do Castro, restos da cultura megalítica e castrexa... Tamén se debe considerar o aumento da afluencia turística asociada á prolongación do Camiño de Santiago a Fisterra e Muxía.

As taxas de actividade, as porcentaxes de ocupación e paro, así coma diversos indicadores económicos da comarca, definen esta zona cun nivel económico-social netamente inferior á media galega e mesmo á media do Estado, con algún caso de marxinalidade.

A poboación que reside nas parroquias desta bisbarra está moi dispersa e a súa comunicación coa vila de Cee realízase, en xeral, por estradas estreitas e con moitas curvas; isto fai que parte do alumnado empregue moito tempo nos seus desprazamentos entre a súa casa e o centro escolar. A maioría das vivendas da zona son unifamiliares e sitúanse no medio rural, se ben nos núcleos poboacionais hai edificios de pisos.

Tendo en conta o nivel de estudos e a situación laboral e profesional das familias, xunto cos recursos culturais e materiais que se atopan nos fogares desta zona, o noso centro atópase no nivel Medio-Baixo do ISEC (Índice Socio Económico e Cultural).

En canto aos usos lingüísticos, a meirande parte do alumnado prefere o galego como lingua habitual, pois case un 60 % aprendeu a falar nesta lingua e máis do 70 % a usa exclusivamente ou de xeito predominante na súa vida diaria.

A maioría do alumnado da ESO procede dos colexios públicos Eugenio López de Cee e Santa Eulalia de Dumbría; o alumnado que cursa Bacharelato e o ciclo formativo de grao medio "Coidados auxiliares de Enfermería" procede fundamentalmente dos concellos de Carnota, Cee, Corcubión, Dumbría, Fisterra e Muxía.

O IES Agra de Raíces, centro público dependente da Consellería de Educación de Galicia, ofrece os seguintes estudos:

- Os catro cursos da ESO con alumnado procedente principalmente dos centros de Primaria citados arriba.

- Dúas modalidades de Bacharelato: Bacharelato de Ciencias e Bacharelato de Humanidades e Ciencias Sociais. Dentro desta última modalidade o alumnado pode optar polo itinerario de Humanidades ou polo itinerario de Ciencias Sociais.

- Formación Profesional de grao medio: un ciclo de "Coidados Auxiliares de Enfermería".

- Os niveis básico A2.2 e intermedio B2.1 do programa "That's English!".

No centro están matriculados un total de 218 alumnos e alumnas: 218 persoas na ESO, 119 en Bacharelato, 45 alumnos e alumnas no ciclo formativo e o claustro de profesores do curso escolar 2023-2024 está composto por 45 persoas.

A páxina web do noso centro é a seguinte: <https://www.edu.xunta.gal/centros/iesagraraires/>

Esta programación fórmulase para 20 alumnos e alumnas procedentes do grupo 1º Bacharelato A e 13 alumnos e alumnas procedentes do grupo 1º Bacharelato B con idades comprendidas entre os 16 e 17 anos cunha acentuación e afianzamento dos cambios fisiolóxicos, psicolóxicos e sociais, unha maior autonomía persoal e preocupados pola inserción social, pero tamén cun marcado interese por diferenciarse e construír a súa propia imaxe e personalidade.

Así, na planificación e no establecemento dos principios metodolóxicos que se seguirán no desenvolvemento da materia ao longo do curso, será preciso ter en conta no só os distintos intereses, as diferentes características persoais, necesidades e ritmos de aprendizaxe e o maior desenvolvemento do pensamento formal correspondente a estas idades, senón tamén os diferentes coñecementos previos de conceptos, procedementos, habilidades e destrezas matemáticas do alumnado que conforma este grupo.

No establecemento dos principios metodolóxicos desta programación didáctica, tivéronse en conta tanto as características da contorna e do centro como as do alumnado.

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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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
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	Ecuacións, inecuacións e sistemas	A maioría dos contidos desta unidade foron traballados na etapa da ESO, pero agora afondaremos neles, ampliaranse e recibirán un tratamento máis rigoroso e haberá que enfrontarse de forma gradual e equilibrada á terminoloxía e notación propias da linguaxe matemática. Así, partindo de conceptos teóricos e procedementos xa coñecidos, trataremos a xeneralización de	9	14	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Ecuacións, inecuacións e sistemas	padróns mediante expresións alxébricas definidas explícita e recorrentemente, aplicaremos as técnicas de resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións e de inecuacións e sistemas de inecuacións e desenvolveremos destrezas e habilidades para obter resultados que deberán ser avaliados e valorados dentro do contexto do problema.	9	14	X		
2	Funcións reais de variable real	Comezaremos a unidade lembrando conceptos básicos traballados nos cursos da ESO como función, dominio, percorrido, formas de definir unha función, características..., e repasando as funcións elementais e as definidas mediante anacos das anteriores para logo profundar no seu estudo e introducir o estudo de novas funcións como as trigonométricas, "valor absoluto", "parte enteira" e "parte decimal". Realizando pequenas modificacións nas expresións analíticas das funcións elementais obteremos outras funcións cuxas gráficas serán translacións, estiramentos, simetrías ou contraccións da gráfica da función de partida. Tamén se realizarán operacións elementais, determinarase a función composta de varias funcións e obterase, onde sexa posible, a expresión analítica da función inversa ou recíproca dunha función. Todo isto aplicarase a análise, formulación e resolución de problemas.	9	14	X		
3	Límites e continuidade dunha función	Nesta unidade partiremos de táboas e representacións gráficas de funcións que permitirán percibir de forma clara unha serie de características como os límites nun punto e no infinito, a continuidade, as discontinuidades e os seus tipos e as asíntotas e as ramas infinitas para logo pasar a obter a información sobre ditas características a partir das súas expresións analíticas. Achegarémonos pois ao concepto de límite, realizaremos operacións elementais de cálculo dos mesmos, aplicaremos os procesos adecuados para resolver indeterminacións e determinaremos a continuidade dunha función nun punto. As propiedades do cálculo de límites e das funcións continuas permitirán coñecer o dominio de continuidade dunha función, distinguir os tipos de discontinuidades e determinar as asíntotas horizontais, verticais e oblicuas.	9	14	X		
4	Derivada dunha función	O concepto de derivada xurdiu da necesidade de determinar rectas tanxentes	9	14		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Derivada dunha función	a unha curva nun punto e de atopar velocidades instantáneas en movementos non uniformes. No século XVII Newton e Leibniz proporcionaron unha resposta teórica que dou lugar ao nacemento do cálculo diferencial e nós achegarémonos ao concepto de derivada a través da variación nun intervalo e nun instante coa taxa de variación media e a taxa de variación instantánea. Cauchy no século XIX relacionou o concepto de derivada co de límite reducindo o cálculo de derivadas aos procedementos máis sinxelos que aprenderemos. Analizaremos a relación entre continuidade e derivabilidade e aplicaremos os coñecementos de límites e derivadas ao estudo das características dunha función completando os contidos da ESO coa aprendizaxe de novos procedementos para determinar a monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión e obter as asíntotas que, no caso de funcións polinómicas e racionais remataremos coa representación gráfica.	9	14		X	
5	Trigonometría	Nesta unidade comezamos lembrando as razóns trigonométricas dun ángulo agudo dun triángulo rectángulo, as relacións fundamentais entre elas e a súa aplicación á resolución de triángulos rectángulos para logo estudar as razóns trigonométricas dun ángulo calquera e as relacións entre elas. A continuación deduciremos gradualmente e de forma razoada unha serie de fórmulas trigonométricas que empregaremos en simplificacións de expresións, demostración de identidades e resolución de ecuacións trigonométricas. Por último descubriremos os teoremas do seno e do coseno que facilitarán o cálculo de lonxitudes e medidas angulares en triángulos calquera fronte á estratexia da altura que partía da destreza na resolución de triángulos rectángulos. Resolveremos calquera tipo de triángulo directamente e como consecuencia da formulación de problemas xeométricos, da ciencia, da tecnoloxía ou procedentes de situacións cotiás así como ecuacións trigonométricas sinxelas.	9	13		X	
6	Números complexos	A necesidade dos números complexos xorde xa dende os séculos XV e XVI pola necesidade e o interese de dar solución a ecuacións aparentemente sinxelas nas que aparecían raíces cadradas de números negativos, pero será preciso esperar a que a comezos do século XIX Gauss os	9	13		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	Números complexos	represente graficamente e interprete xeometricamente as súas operacións para que sexan aceptados. Así nesta unidade amplíase o conxunto dos números reais ao conxunto dos números complexos e aprenderemos a expresalos en forma binómica, trigonométrica e polar, a representalos graficamente e a operar con eles. Ademais de enriquecer as matemáticas teóricas estes números son útiles en electromagnetismo, na mecánica cuántica e desempeñan un papel importante nos fractais.	9	13		X	
7	Vectores no plano	Para determinar completamente certas magnitudes como por exemplo a forza, o desprazamento, a velocidade... necesitamos coñecer ademais dun valor numérico a súa dirección e sentido. Os traballos físicos de finais do século XVII sobre forzas e velocidades conducirannos ás nocións relativas aos vectores e ás súas operacións. Nesta unidade achegámonos ao cálculo vectorial asignando coordenadas aos vectores e aritmetizamos a suma de vectores e o produto por un número real para dar lugar á busca de combinacións lineais, ao estudo da dependencia e independencia lineal e ao concepto de base. Tamén nos familiarizaremos co produto escalar e coas propiedades que permiten caracterizar a perpendicularidade e obter a proxección dun vector sobre outro, o módulo dun vector e o ángulo que forman dous vectores.	9	13		X	
8	Xeometría analítica plana	O desenvolvemento da álgebra e a maduración do cálculo simbólico provocaron que se utilizaran ferramentas alxébricas para o tratamento de problemas xeométricos. Así comezaremos a unidade empregando os vectores como ferramenta para obter puntos que cumpran certas propiedades como o punto medio dun segmento, o punto que divide a un segmento segundo una razón dada, o punto simétrico dun punto respecto a outro, o cuarto punto dun paralelogramo coñecidos 3 puntos, o baricentro dun triángulo... Por outra banda o afianzamento no manexo das distintas ecuacións da recta permitirá recoñecer e diferenciar posicións relativas de rectas, calcular distancias e ángulos e mesmo comprender, comprobar e deducir propiedades de xeometría analítica no plano.	9	13			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	Probabilidade	Nesta unidade traballaremos a probabilidade como media da incerteza asociada a fenómenos aleatorios e para iso debemos comezar afianzando coñecementos previos como o cálculo de posibilidades utilizando métodos de recuento para logo enfrontarnos ao fundamento teórico do cálculo de probabilidades: álgebra de sucesos e estudo das leis de probabilidade inspiradas nas propiedades das frecuencias relativas. Resolveranse problemas nos que se calcularán probabilidades experimentalmente, pero tamén se aplicarán, ademais das diferentes técnicas de recuento, a regra de Laplace a sucesos equiprobables e as propiedades que se desprenden da definición axiomática de Kolmogorov.	9	13			X
10	Estatística	Esta unidade orientada ao estudo de distribucións bidimensionais comezase coa resolución de problemas sinxelos que nos acheguen á distribución conxunta e ás distribucións marxinais e condicionada así como á regresión lineal e cuadrática e que nos fagan ver en que consiste a correlación, é dicir, a relación entre as dúas variables asociadas a cada individuo dunha poboación estatística. Graficamente a partir da nube de puntos correspondente á totalidade dos individuos visualízanse moitos matices desa relación e a partir desa percepción chegamos ás ideas clave e á nomenclatura básica: obteremos fórmulas para medir a correlación e obter a recta de regresión. Para o cálculo de parámetros vai ser fundamental un bo manexo da calculadora, folla de cálculo ou un software específico, pero tamén será preciso mostrar que se sabe obter a través da exposición dos pasos necesarios. A análise que fagamos no estudo estatístico debe conducir á extracción de conclusións e á toma de decisións.	9	13			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	10	6	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Ecuacións, inecuacións e sistemas	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza a representación gráfica e alxébrica das solucións de inecuacións lineais e sistemas de ecuacións e inecuacións lineais cunha ou dúas incógnitas, valorando a súa utilidade.	PE	100
CA4.3 - esolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de ecuacións, inecuacións e sistemas en contextos matemáticos aplicando os coñecementos de expresións polinómicas, racionais, irracionais e de exponenciais e logaritmos.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter todas as posibles solucións de problemas da ciencia e a tecnoloxía que poidan formularse mediante ecuacións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas describindo o procedemento utilizado.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema de ecuacións, inecuacións ou sistemas, utilizando o razoamento e a argumentación.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Formula e resolve problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando os algoritmos de resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega lapis e papel, calculadora ou programas gráficos na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas de ecuacións, inecuacións e sistemas lineais con unha ou dúas incógnitas.		

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 ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e sistemas de inecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Igualdade e desigualdade.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuacións polinómicas, racionais, irracionais e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas. - Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas. - Resolución gráfica e alxébrica de inecuacións lineais, de segundo grao e racionais sinxelas cunha incógnita. - Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas. - Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, usando lapis e papel ou medios tecnolóxicos e interpretando as solucións.

UD	Título da UD	Duración
2	Funcións reais de variable real	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de transformacións de funcións utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	100
CA2.5 - 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 en función do contexto, p.ex., sostibilidade usando as funcións e as súas transformacións no razoamento e/ou na argumentación.		
CA4.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión dos tipos de funcións integrada, investigando e conectando as estratexias de identificación e determinación da clase de funcións.		
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utilizar diversas formas de representación de funcións, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas de funcións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas. - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - recorrentemente. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. - Relacións e funcións. - Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función. - As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e a tecnoloxía utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais. - Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación. - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.

UD	Título da UD	Duración
3	Límites e continuidade dunha función	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire o concepto de límite dunha función nun punto e no infinito a partir da formulación de conxecturas, problemas de forma guiada e a súa interpretación gráfica.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión integrada do concepto de límite, investigando e conectando a súa estimación e cálculo a partir dunha táboa, unha gráfica ou unha expresión alxébrica.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de límites nun punto e no infinito utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas de límites.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Interpretación gráfica. Estimación e cálculo a partir dunha táboa, unha gráfica ou unha expresión alxébrica. - Cálculo de límites nun punto e no infinito de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e trigonométricas. Resolución de indeterminacións. Cálculo de asíntotas. - Concepto de continuidade dunha función nun punto. Estudo da continuidade dunha función graficamente. Aplicación de límites no estudo da continuidade. Tipos de discontinuidades. Interpretación gráfica. Función continua nun conxunto. - Relacións e funcións. - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
4	Derivada dunha función	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire os conceptos de derivada dunha función nun punto e de recta tanxente a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión integrada dos conceptos de TVM, TVI e derivada, investigando e conectando coa súa interpretación xeométrica.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de derivadas con lapis e papel e ferramentas tecnolóxicas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de aplicación do cálculo diferencial ao estudo de funcións, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas de derivadas.		

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

Contidos

Contidos

- Cambio.
- Taxa de variación media (TVM) e taxa de variación instantánea (TVI) dunha función. Interpretación da TVM e da TVI en situacións da vida cotiá e en problemas da ciencia e a tecnoloxía.
- Derivada dunha función nun punto: definición a partir do estudo do cambio en diferentes contextos. Interpretación xeométrica. Recta tanxente. Utilización da definición de derivada dunha función nun punto para o seu cálculo en casos sinxelos.
- Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas.
- Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións.
- Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos.
- Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Relacións e funcións.
- Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas.
- Aplicación do cálculo diferencial á representación gráfica de funcións polinómicas e racionais sinxelas. Estudo das súas características principais: dominio, simetrías, periodicidade, crecemento, decrecemento, extremos, curvatura, puntos de inflexión e as
- Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
5	Trigonometría	13

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece as razóns trigonométricas dun ángulo calquera e a dos ángulos suma, diferenza, dobre e metade a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os coñecementos adquiridos de trigonometría para resolver ecuacións trigonométricas sinxelas.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de trigonometría utilizando o teorema do seno e teorema do coseno na resolución de triángulos establecendo conexións entre o mundo real e as matemáticas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - 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 de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento trigonométrico utilizado.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
6	Números complexos	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Transforma un número complexo de forma binómica a polar e viceversa e represéntao gráficamente mediante lapis e papel ou programas gráficos (p. ex. Geogebra).	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Identifica os números complexos con solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas con sumas, restas, multiplicacións, divisións, potencias ou raíces sinxelas de números complexos establecendo conexións entre outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Resolve ecuacións polinómicas con solucións non reais formuladas en problemas da ciencia e a tecnoloxía, indicando todos os pasos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os números complexos como solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais. - Formas binómica e polar. Representacións gráficas. - Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números complexos. - Resolución de ecuacións polinómicas con solucións non reais. Aplicación a problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.

UD	Título da UD	Duración
7	Vectores no plano	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece conceptos como escalar, vector fixo e libre, as súas operacións, propiedades e interpretacións xeométricas asociadas a elas a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os vectores entre si e cos escalares a partir da estrutura de espacio vectorial do conxunto dos vectores conectando estes dous conceptos matemáticos.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de combinacións lineais, dependencia e independencia, bases (ortogonais e ortonormais), módulos, e ángulo entre vectores establecendo conexións entre a física e as matemáticas.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén solucións de problemas da ciencia e a tecnoloxía que utilizan vectores, describindo o procedemento utilizado (tipos de vectores, operacións de vectores, propiedades e interpretacións xeométricas).		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Concepto de escalar e de vector fixo e libre. - Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica das operacións. - Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades. - Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base. - Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais. - Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
8	Xeometría analítica plana	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece as ecuacións e os elementos característicos das rectas no plano a partir da formulación de conxecturas validadas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA3.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os coñecementos adquiridos sobre vectores para aplicalos nas rectas investigando as súas incidencias, posicións, ángulos, distancias e simetrías.		
CA3.3 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa obxectos xeométricos no plano (rectas e cónicas) con axuda de ferramentas dixitais (p. ex. Geogebra)		
CA3.4 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Utiliza ferramentas dixitais (p. ex. Geogebra) para resolver problemas de obxectos xeométricos do plano aplicados á vida real seleccionando a ecuación máis adecuada según a situación.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Formas xeométricas de dúas dimensións. - Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores. - Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas. - Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Localización e sistemas de representación. - Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais. - Expresións alxébricas de obxectos xeométricos: identificación dos elementos característicos das rectas e das

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - ecuacións da recta no plano. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores. - Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. Representación mediante ferramentas dixitais. - Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos, grafos...) na resolución de problemas no plano. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese. - Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. - Conxecturas xeométricas no plano: validación por medio da dedución e da demostración.

UD	Título da UD	Duración
9	Probabilidade	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire o concepto de probabilidade como medida de incerteza de fenómenos aleatorios en problemas de forma guiada.	PE	100
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire coñecemento de técnicas de reconto a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade polo método frecuentista e pola regra de Laplace, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
10	Estatística	13

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquire o novo concepto de variable bidimensional construíndo a táboa de dobre entrada. Calcula as distribucións marxinais e condicionadas en problemas de forma guiada.	PE	100
CA5.2 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa graficamente variables bidimensionais estruturando razoamentos matemáticos como o grao de relación e emitindo xuízos.		
CA5.3 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, para modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexa estratexias e ferramentas dixitais na regresión lineal e cadrática e fai valoración gráfica da pertinencia do axuste, diferenciando entre correlación e causalidade.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de coeficientes de correlación lineal e de determinación, cuantificando a relación lineal entre variables do mundo real e facendo predicións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística. - Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade. - Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos e tecnolóxicos. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Inferencia. - Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais con ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.

UD	Título da UD	Duración
11	Matemáticas para a vida en sociedade	6

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos da sociedade.	TI	100
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, 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 facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando e escoitando aos demais, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal.		
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.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e emprega a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso. - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.

Contidos

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

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía desta proposta didáctica baséase nunha liñas que buscan asegurar que a construción da aprendizaxe se realice de forma activa, participativa e seguindo os ritmos evolutivos de cada alumno e alumna e que o traballo, tanto entre compañeiros como coa profesora, sexa cooperativo. A aprendizaxe será personalizada, globalizada e adecuada a súa idade, aínda que tamén aberta e flexible para poder atender así aos diferentes ritmos, necesidades e intereses. É imprescindible que o alumnado será o protagonista activo no proceso de ensino-aprendizaxe e se implique para desenvolver unha aprendizaxe autónoma.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Os principios metodolóxicos que se seguirán na materia Matemáticas I teñen como finalidade posibilitar a aprendizaxe e o desenvolvemento e adquisición das competencias clave conceptualizadas nos descritores operativos que o alumnado debe conseguir ao finalizar a etapa do bacharelato. Estes principios desenvolverémolos nas seguintes fases:

Diagnose inicial.

Ao comezo de cada unidade didáctica establecerase un debate con cuestións conceptuais e procedementais que permita determinar o grao de adquisición por parte do alumnado dos coñecementos previos precisos para conectar coas novas aprendizaxes.

O profesor intervirá deseñando actividades de reforzo ou mesmo introducindo conceptos que non estean adquiridos, se fora preciso.

É moi importante que o alumno ou alumna sexa consciente da súa situación inicial e sinta a necesidade de cambiar ideas, modificar e reorganizar os seus esquemas e de enriquecer e ampliar os seus coñecementos.

Establecemento dos obxectivos.

Partindo da proposta de cuestións, situacións ou tarefas, estableceranse, de forma breve e clara os obxectivos da unidade didáctica co fin de que o alumnado lle poida atribuír aos novos contidos un significado e os integre na súa estrutura cognoscitiva.

Contexto histórico.

Farase referencia á época na que xurdiron os principais conceptos matemáticos da unidade e aos científicos asociados a eles e aos que contribuíron ao seu progreso. En función do tempo propoñeranse actividades de ampliación desta información de maior ou menor extensión.

Desenvolvemento dos contidos (conceptos, procedementos e actitudes).

Introduciranse novos conceptos e desenvolveranse estratexias de resolución seguindo un proceso de aprendizaxe significativa que implicará memorización comprensiva que permita integrar os novos contidos na súa estrutura cognoscitiva (o que aprende usará sempre que o necesite de forma razoada e eficaz e non de forma mecánica) e funcionalidade (o aprendido servirá para realizar novas aprendizaxes e enfrontarse a novas situacións). Para isto seguiranse técnicas de ensino baseadas na exposición e nun diálogo motivador (entre o profesor e alumnos ou alumnas e entre os propios alumnos e alumnas) conducido pola profesora co fin de que o alumno ou a alumna descubra (conceptos, regularidades, propiedades...), traballe e aprenda ao mesmo tempo: procurarase partir dunha situación real e a continuación realizaranse actividades que permitan aplicar os coñecementos adquiridos e consolidalos e, sempre que sexa posible, resolveranse situacións do mundo real que axudarán a coñecer a utilidade dos contidos tratados. Poderanse propoñer traballos de investigación nos que se esixirá rigor e consulta de diversas fontes de información.

O profesor deseñará as actividades accesibles graduando progresivamente o nivel de dificultade, e na súa realización irá analizando o grao de adquisición e adaptarase aos diferentes ritmos de aprendizaxe, decidindo a necesidade de actividades de reforzo ou mesmo de ampliación grupais ou individuais. A aprendizaxe será interactiva, fomentarse a participación de todo o alumnado nas actividades propostas, a reflexión en grupo, a exposición de distintos puntos de vista e das dúbidas que xorden, a discusión de distintos procedementos e estratexias...

Ao ser este un alumnado da modalidade de Ciencias perseguirase a adquisición dunha sólida base conceptual e dunha expresión precisa e rigorosa propia da linguaxe matemática (non só na resolución escrita, senón tamén na exposición oral ante os compañeiros), presentaráselle progresivamente o carácter abstracto da materia e ademais terase en conta o uso dos contidos noutras materias.

Neste proceso é moi importante que o alumno ou a alumna reflexione e autoavalíe o seu avance progresivamente e solicite actividades de reforzo no momento que detecte dificultades ou de ampliación se fora preciso. Preténdese que o alumno ou alumna aprenda de forma comprensiva que lle permita usar o aprendido en diferentes contextos, tanto na aula como fóra dela.

Para conseguir establecer un diálogo na aula e poder desenvolver un traballo cooperativo, unha tarefa moi importante do profesor é crear un ambiente acolledor e un clima de confianza e respecto e promover a colaboración entre o alumnado. Así conseguirase que se manifesten distintos puntos de vista e estratexias de resolución, que se compartan os erros e se convertan en elementos de enriquecemento e mellora na aprendizaxe e que ademais se desenvolvan habilidades sociais de esforzo, cooperación e axuda mutua a partir do consenso e se aprenda a traballar en equipo. Prestarase especial coidado á atención á diversidade.

Reflexión do alumnado sobre o proceso de aprendizaxe.

O profesor proporcionará ao alumnado unha ficha de actividades de autoavaliación cuxa corrección lle permitirá comprobar o grao de adquisición dos conceptos e dos algoritmos, técnicas e estratexias de resolución traballados anteriormente e valorar o seu progreso determinando o avance dende a situación de partida (coñecementos previos) ata o momento actual. Isto ten como fin que o alumno ou a alumna reflexione sobre o que sabe e detecte as dificultades, planifique e tome decisións para mellorar a súa aprendizaxe (aprender, corrixir os erros que comete, compartir cos compañeiros tanto o que sabe como os erros, buscar actividades de reforzo e ampliación...).

Reflexión do profesor sobre o proceso de ensino-aprendizaxe.

O profesor avaliará por unha banda o proceso de aprendizaxe do alumnado tendo en conta os mínimos de consecución correspondentes, os procedementos, instrumentos e criterios de avaliación e recuperación e os criterios de cualificación, e por outra avaliará o seu proceso de ensino e práctica docente seguindo os criterios que se citan no apartado correspondente. As conclusións recolleranse no libro de actas do departamento tanto nos seguimentos que se realizarán mensualmente como na análise trimestral tras a celebración das distintas sesións de avaliación, co fin de tomar as medidas pertinentes que melloren o proceso de ensino-aprendizaxe (cambios na secuenciación dos contidos ou nos materiais e recursos didácticos empregados, adopción de novas medidas de reforzo ou de ampliación...). Este seguimento realizarase tamén na plataforma PROENS.

MÉTODOS DE ENSINANZA

No desenvolvemento dos principios metodolóxicos que acabamos de expoñer contémpanse diferentes métodos de ensino-aprendizaxe:

Método interrogativo / Método expositivo:

Un estímulo para incentivar a motivación por aprender que aumentará o grao de participación e a implicación do alumnado é formular cuestións clave que lles permitan ir descubriendo reflexivamente os novos contidos, emitir hipóteses, predicir consecuencias, establecer novas relacións, estudar distintas situacións e variantes dun problema... Esa interacción co alumnado combinarase coa exposición motivadora de contidos na que se establezan pontes cognitivas a través de exemplos concretos que relacionen as novas aprendizaxes cos seus coñecementos previos. Así fomentaremos non só a curiosidade, a creatividade e a autonomía do alumno ou alumna facendo que se sinta responsable dunha aprendizaxe significativa, senón tamén a interacción do grupo.

Método titorial

Todo o alumnado desta materia está matriculado no curso Matemáticas I da aula virtual do centro, no que pode acceder ás diferentes unidades didácticas (contidos, fichas de exercicios, exercicios resoltos, enlaces a páxinas web, vídeos...). O servizo de mensaxería e foro de dúbidas, correccións e suxestións creado en cada unidade, permiten unha interacción continua e rápida entre a profesora e o alumnado non só para achegar dúbidas ou mesmo resolver as dos compañeiros, senón tamén como transmisión de materiais e tarefas de reforzo, consolidación e ampliación e para apoiar e guiar a aprendizaxe individual respectando os diferentes ritmos de cada alumno ou alumna.

A clase invertida

Nalgunhas das unidades didácticas intentarase un primeiro achegamento do alumnado aos contidos, propoñendo a través do seu curso na aula virtual a revisión de conceptos básicos para que logo na aula participen na discusión posterior, presenten as súas dúbidas ou mesmo avalíen o significado e dominio deses conceptos. Isto vai permitir que o alumnado participe activamente na construción da unidade e realice a súa aprendizaxe dunha forma máis flexible e colaborativa ao tempo que se coida a adaptación aos diferentes ritmos de aprendizaxe.

TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades ou tarefas que propoñeremos son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos que se seguirán nesta materia e concretan os métodos didácticos que empregaremos. Así, en coherencia co indicado anteriormente, desenvolveremos en cada unha das unidades didácticas os seguintes tipos de actividades:

Actividades iniciais

Formularanse ao alumnado cuestións conceptuais e exercicios que permitirán determinar o grao de adquisición dos coñecementos previos e ser unha motivación para a aprendizaxe dos novos contidos.

Actividades de desenvolvemento

Para afianzar o aprendido presentaranse ao alumnado, cun obxectivo concreto, actividades e tarefas que os forcen a aplicar as novas estruturas adquiridas; realizaranse actividades prácticas que contemplan non só procedementos, senón tamén os contidos teóricos fundamentais. Ademais de traballar individualmente, tamén se habituarán a expoñer de forma ordenada e coherente os seus métodos e resultados na aula tanto oralmente como no encerado e a realizar traballos en grupo que estimulen a curiosidade, a reflexión e o debate ata chegar a seleccionar a resposta

máis axeitada á situación problemática.

Realizaranse actividades variadas que introduzan ao alumnado pausadamente no carácter abstracto desta materia, presentando exercicios que desenvolvan o pensamento científico caracterizado pola indución, o cuestionamento, a dedución, a argumentación, o uso preciso e rigoroso da linguaxe... e que, en certos casos, lle permitan prescindir finalmente da realidade para culminar nun estudo máis formal e abstracto.

Así comezaremos a resolución de problemas con exemplos concretos e irase aumentando o grao de dificultade, buscaranse contraexemplos, utilizaranse técnicas de ensaio e erro sistemático, aplicaranse procedementos algorítmicos con lapis e papel e con calculadora, faranse simulacións co ordenador, contrastaranse as solucións, propoñeranse situacións diversas que posibiliten a investigación, empregarase a linguaxe matemática con rigor e precisión na resolución, nos razoamentos e argumentacións e na análise e interpretación dos resultados co fin de favorecer ese proceso de abstracción.

Actividades de consolidación, reforzo e ampliación

Os diferentes ritmos de aprendizaxe e as capacidades de cada alumno e alumna, xunto coa análise das súas actividades iniciais e de desenvolvemento, levaranos a deseñar actividades de reforzo para traballar contidos básicos, actividades de consolidación ou a propoñer actividades de ampliación que partan dos contidos que se están a desenvolver. Estas actividades poderán ser individuais ou grupais e introduciranse no momento en que se detecte a súa necesidade.

Actividades de avaliación

A medida que se avanza neste proceso de aprendizaxe é preciso ir avaliando para obter información sobre o grao en que o alumnado consegue os obxectivos propostos na programación e para coñecer as dificultades nun momento en que aínda sexa posible recuperar ou reconducir os erros e problemas de aprendizaxe mediante actividades de reforzo ou de consolidación. A avaliación non se baseará soamente en sondaxes e probas escritas esporádicas, senón que se debe facer a diario na aula durante a aprendizaxe, tanto dos conceptos como dos procedementos e da actitude: atención, participación, esforzo e interese por aprender, cuestións e exercicios resoltos na aula e na casa, probas orais e saídas ao encerado, exposicións orais en grupo e o caderno do alumno ou alumna.

As fichas de traballo que entreguen unha vez resoltas, os traballos ou proxectos individuais ou grupais que entreguen, as probas online a través da aula virtual e as probas periódicas escritas basearase nos contidos e criterios de avaliación correspondentes e recollerán os criterios de cualificación de forma clara e precisa.

En todas estas actividades debemos valorar os logros do alumnado, non realizar descualificacións totais a un traballo, ter en conta o esforzo e o interese, eloxiar a constancia na busca de solucións e a capacidade de reparar os erros... e dar pulo a unha autonomía persoal cada vez maior, en especial nesta etapa do Bacharelato.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual Websdinámicas do centro.
Apuntamentos teóricos de cada unidade didáctica elaborados polo profesor.
Fichas de exercicios sobre os contidos de cada unidade didáctica.
Fichas de exercicios de consolidación, de reforzo e de ampliación, se fose preciso.
Fichas de actividades de autoavaliación ao final das unidades didácticas.

Cadernos do alumnado.
Foro de dúbidas, correccións e suxestións para cada unidade didáctica.
Servizo de mensaxería da aula virtual.
Correo electrónico do profesor.
Ferramentas de videochamada (Cisco Webex ou BigBlueButton).
Páxinas web recomendadas polo profesor ou utilizadas polo alumnado por iniciativa propia (reforzo, ampliación, realización de traballos...).
Enlaces a distintos recursos en rede.
Vídeos de YouTube como reforzo, complemento ou ampliación.
Encerado dixital interactivo con software libre OpenBoard
Calculadora e programas ofimáticos, en especial, Wiris, Geogebra, Desmos, Gaph, folla de cálculo e Derive.

O desenvolvemento das clases terá na aula de referencia equipada con encerado dixital interactivo e con encerado tradicional na que o alumnado disporá de pupitres individuais que permiten cambiar a distribución facilmente cando sexa preciso.

Dende comezo do curso académico o alumnado do grupo está matriculado na materia Matemáticas I na aula virtual do centro, onde pode acceder ao material que se empregará nas diferentes unidades didácticas: apuntamentos, actividades, fichas de exercicios, exercicios resoltos, así como á resolución de probas de cursos anteriores que lle servirán de guía para preparar as probas escritas deste curso e tamén á resolución das probas que vaian realizando ao longo do curso. Tamén se lle facilitarán, en cada unidade didáctica, enlaces a páxinas web, a vídeos de YouTube e a recursos matemáticos de reforzo e ampliación.

Como canles de comunicación utilizaranse os foros de dúbidas, correccións e suxestións creados en cada unidade didáctica, o servizo de mensaxería da aula virtual e o correo electrónico da profesora.

Enlazarase na materia da aula virtual software de cálculo e representación de funcións (Wiris, Geogebra, Desmos, Graph, Derive...) e para traballar os contidos estatísticos empregaremos ademais da calculadora, a folla de cálculo como ferramenta para organizar e representar os datos.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

1. Avaliación inicial ao comezo de curso

Ao comezo de cada curso o profesorado precisa dispor de información sobre o alumnado de cada un dos grupos nos que imparte clase e, en particular, sobre os coñecementos previos e o grao de adquisición das competencias clave de cada alumno e alumna. Para iso terase en conta:

- O expediente académico e os informes individualizados do curso anterior de cada alumno e alumna, nos que constará a competencia curricular na materia de Matemáticas, as dificultades de aprendizaxe presentadas e as medidas de atención á diversidade aplicadas, se fose o caso.

- A información dos profesores do Departamento de Matemáticas que impartiron docencia a cada alumno e alumna o curso académico anterior, nos casos nos que sexa posible.

- En caso de que o profesorado o considere oportuno, os resultados dunha proba ou exercicio inicial que terá como fin obter información sobre os coñecementos previos na materia de Matemáticas e o grao de desenvolvemento das competencias clave do alumnado. A proba incluírá cálculos, cuestións matemáticas e resolución razoada de

problemas que permitan valorar o dominio de conceptos e procedementos. Elaborarase a mesma proba para todos os grupos dunha mesma materia e nela indicaranse os criterios de corrección e de cualificación, se se considera oportuno asignar unha puntuación.

2. Avaliación inicial ao comezo de cada unidade didáctica

Tal como se indica na metodoloxía ao comezo de cada unidade didáctica, faremos unha diagnose inicial que nos permitirá abordar as novas aprendizaxes dende o lugar no que se atopan os alumnos e alumnas, así como detectar as dificultades e, en consecuencia, tomar decisións.

Esa diagnose inicial realizarase mediante cuestións, actividades ou pequenos exercicios ao comezo da unidade e terán a finalidade de explorar os seus coñecementos previos e motivar ao alumnado cara aos novos contidos. As medidas que podemos adoptar son as mesmas que as citadas no apartado anterior.

3. Medidas individuais ou colectivas

Estas diagnoses iniciais terán por obxecto adecuar as novas aprendizaxes aos coñecementos previos do alumnado, para así facilitar unha progresión axeitada no seu proceso de aprendizaxe, xa que vai permitir tomar decisións ante as dificultades atopadas, decisións que poderán ser individuais ou colectivas:

- Actividades ou exercicios de reforzo que permitan corrixir erros e adquirir eses coñecementos previos non acadados, pero que son precisos para comezar o novo curso.
- Axuste dos ritmos de aprendizaxe.
- Pequenos agrupamentos que permitan o apoio entre compañeiros ou compañeiras na realización das tarefas.
- Modificación no desenvolvemento dunha determinada unidade didáctica ao detectar unha deficiencia maior e xeneralizada.
- Modificación da secuenciación dos novos contidos e na temporalización, que deberán ser recollidas no libro de actas do departamento.

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.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Criterios de cualificación:

Para 1º de Bacharelato realizarase ao longo do curso tres sesións de avaliación, a última delas coincidirá coa avaliación final ordinaria que se realizará nos primeiros días de xuño de 2024.

Durante o proceso de aprendizaxe realizaremos unha avaliación continua e diferenciada para comprobar o grao de adquisición das competencias e o logro dos obxectivos tomando como referencia os criterios de avaliación e mínimos de consecución.

Dita avaliación terá un carácter formativo e os resultados indicaranos as modificacións que debemos facer para ampliar e profundar ou para recuperar ou para eliminar erros e problemas na aprendizaxe ou facer modificacións na planificación inicial da materia (que quedarán reflectidas no libro de actas do departamento) co fin de atender as necesidades adaptarse ás do grupo e de cada persoa e así mellorar o rendemento do alumnado.

Debido ao carácter dinámico da aprendizaxe, esta avaliación continua, formativa e integradora debe constituír un proceso flexible e valerse de diferentes procedementos e instrumentos de avaliación. Así defendemos unha avaliación baseada na actitude do alumnado e no seu traballo.

Para a avaliación desta materia terase en conta:

- Valoración da actitude: interese pola materia, asistencia a clase co material necesario, coidado do material propio e da aula, participación ordenada nas discusións de aula e na aula virtual, cumprimento das normas de convivencia e respecto polo traballo dos compañeiros e do profesorado.
- Valoración do traballo na aula a través da observación directa: atención e participación na diagnose inicial e nas cuestións e actividades orais que se formulen, realización xustificada de actividades escritas individuais ou grupais, probas orais e saídas ao encerado, exposicións orais en grupo diante dos compañeiros, realización de autocorreccións.
- Valoración de tarefas realizadas fóra da aula: realización de fichas de actividades e exercicios escritos, a realización de esquemas e a organización dos seus apuntamentos persoais, a participación e realización no prazo indicado de tarefas e proxectos ben sexan individuais ou en grupo, traballo e participación nas actividades complementarias e extraescolares que se deseñen.
- Valoración de controis escritos aleatorios, que quedarán superados cando se obteña unha nota superior ou igual á metade da suma das notas máximas de todos os exercicios que figuren neles.
- Valoración de probas escritas periódicas (mínimo unha por trimestre), que se caracterizarán por:
 - Establecerase coa antelación suficiente a data de celebración.
 - Informarase ao alumnado das características da proba escrita e dos contidos que se avaliarán.
 - Cada un dos exercicios terá asignada unha puntuación máxima que figurará na folia da proba.
 - As follas da proba escrita estarán debidamente numeradas e cando un exercicio estea feito varias corrírase o primeiro que apareza tendo en conta a orde das páxinas.
 - Non é necesario responder ás preguntas na mesma orde en que aparezan na proba, pero é preciso que quede claro que exercicio se está a facer.
 - Como norma xeral, as respostas aos exercicios deberán ir acompañadas dos correspondentes razoamentos; a súa ausencia pode provocar unha puntuación de cero nese exercicio. Se a resposta final non é correcta, terase en conta o desenvolvemento e a coherencia dos razoamentos.

- Tal como se indica nos criterios de avaliación, valorarase a orde, a claridade e a limpeza na presentación.
- Calquera outro criterio de corrección dos controis ou das probas escritas que se queira engadir deberá figurar na propia proba.
- As probas escritas e os controis consideraranse superados cando se obteña unha nota superior ou igual á metade da suma das notas máximas de todos os exercicios que figuren neles.

- Valoración das probas de autoavaliación e probas online a través da aula virtual do centro referidas aos contidos tratados na aula ou na propia plataforma virtual.

- Observación da participación e do seu traballo nas actividades complementarias e extraescolares correspondentes.

- Documentos oficiais establecidos por lei.

No desenvolvemento dos exercicios realizados nos controis e probas escritas valorarase a utilización da linguaxe, notación e símbolos matemáticos adecuados, a utilización de argumentos, xustificacións e razoamentos coherentes, a precisión e rigor adecuados para a resolución de exercicios e problemas e a interpretación das solucións.

En todas as actividades, proxectos, controis e probas que se recollan indicárase os criterios de corrección e de cualificación e o prazo de entrega, nos casos en que sexa preciso. Unha vez corrixidos ensinaráselles ao alumnado e revisarase a corrección realizada co fin de mellorar o seu proceso de aprendizaxe.

As valoracións anteriores sobre o proceso de aprendizaxe recolleranse na correspondente ficha do alumno e ademais informarase aos pais ou aos titores legais que o soliciten.

Con respecto ás cualificacións das avaliacións trimestrais parciais:

- Como mínimo farase unha proba escrita no trimestre, pero no caso de realizar varias probas escritas, obterase a media, ponderada se fose o caso, das notas de ditas probas. A nota obtida representará o 90 % da nota final da avaliación. As probas escritas basearanse nos obxectivos, contidos, criterios de avaliación e mínimos de consecución.

- As restantes valoracións citadas terán un peso do 10 % da nota final da avaliación e obteranse de táboas de indicadores nas que terán en conta os criterios de avaliación e mínimos de consecución correspondentes á unidade didáctica 11.

- A cualificación da avaliación, obtida segundo o indicado nos apartados anteriores, aproximarase a un valor enteiro entre 0 e 10, tendo en conta os criterios que se aplican no redondeo. Considerarase superada a avaliación trimestral parcial se a nota é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.

- A incomparecencia inxustificada dun alumno ou alumna a unha proba escrita implicará que deberá ser avaliado deses contidos na proba de recuperación que se articule a tal efecto, ou no caso de que non se realice dita proba de recuperación, serán avaliados xunto cos contidos da seguinte proba escrita que se realice ao longo do curso. No caso de xustificar a falta de asistencia no prazo e condicións indicados nas Normas de Organización, Funcionamento e Convivencia (NOFC), a profesora determinará outra data para facer a proba antes da reunión da xunta de avaliación ou, se non fose posible, obterá a cualificación trimestral cos datos que se teñan ata ese intre (neste último caso informará ao profesor titor para que reflecta esta circunstancia nas observacións do boletín de notas que informa trimestralmente aos seus pais, nais ou titores legais).

- En caso de que un alumno ou alumna sexa collido copiando, o profesor ou profesora retiralle o exame, que o alumno ou alumna deberá repetir, nas mesmas condicións que os seus compañeiros, tan pronto como se lle subministre outro exame semellante.

- Se un alumno ou alumna non supera unha avaliación trimestral terá a oportunidade de realizar unha proba escrita de recuperación ao longo do seguinte trimestre que englobará todos os contidos, estándares de aprendizaxe e mínimos esixibles do trimestre. A esta proba de recuperación tamén poderá presentarse todo alumnado que desexe mellorar a nota obtida na avaliación correspondente. A proba de recuperación do terceiro trimestre coincidirá coa recuperación final de curso

Con respecto á cualificación da avaliación final ordinaria:

- A cualificación da avaliación final ordinaria obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións trimestrais, tendo en conta as cualificacións das probas escritas periódicas (ou das recuperacións se fose o caso) e a evolución ao longo do curso da actitude, dos elementos que son sometidos á observación directa, traballos, proxectos e controis do alumno, seguindo o indicado anteriormente.

- Considerárase superada a materia na avaliación final ordinaria se a nota final é igual ou superior a 5, atendendo os criterios que se aplican no redondeo.

Criterios de recuperación:

O alumnado que obteña na avaliación final ordinaria unha nota media inferior a 5 poderá recuperar a materia mediante unha proba final na que se avaliará das avaliacións non superadas ao longo do curso. Se a nota obtida nunha proba escrita de recuperación, que terá unha puntuación máxima de 10 puntos, é maior que a nota obtida con anterioridade, a nova nota substituirá á antiga. Tendo en conta todo o indicado anteriormente, as recuperacións e os criterios dos redondeos, a materia superárase se a nota da avaliación final ordinaria é igual ou superior a 5. O alumnado que obteña na avaliación final ordinaria unha nota inferior a 5, tendo en o redondeo, deberá facer tarefas de recuperación e unha proba escrita, oficial e extraordinaria, nunha data determinada pola Xefatura de Estudos a finais de xuño de 2024. No período comprendido entre a realización da avaliación final ordinaria e as datas da celebración das probas extraordinarias, impartiranse clases de ampliación, reforzo ou repaso para todo o alumnado. O traballado nesas sesións facilitará ao alumnado que ten a materia pendente de superar a preparación da proba extraordinaria. Os exercicios da proba escrita terán en conta os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e mínimos esixibles que figuran nesta programación, xunto ás posibles modificacións decididas e recollidas no libro de actas ao longo do curso. A puntuación máxima será de 10 puntos. Tendo en conta todo o indicado anteriormente e os criterios dos redondeos, a materia quedará superada cando a nota da avaliación final extraordinaria sexa igual ou superior a 5. No caso de non presentarse á proba escrita na acta de avaliación consignárase un "non presentado".

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

O Departamento de Matemáticas establece para o alumnado coa materia Matemáticas I pendente de superar dúas probas parciais que se realizarán nos meses de xaneiro e abril, nas datas que se determinen en colaboración coa Xefatura de Estudos. Na elaboración e corrección de ditas probas teranse en conta os aspectos recollidos no Proxecto Didáctico e na Memoria final do departamento do curso académico inmediatamente anterior á realización das probas. O reparto dos contidos entre as dúas probas farase do xeito mais equilibrado posible e informarase ao alumnado do mesmo.

A proba escrita correspondente á 1ª parte realizarase na semana do 8 ao 12 de xaneiro de 2024.

A proba escrita correspondente á 2ª parte realizarase na semana do 2 ao 5 de abril de 2024.

A puntuación máxima de cada proba parcial será de 10 puntos e a nota final obterase como a media aritmética das notas das dúas probas parciais. Considerarase superada a materia cando se obteña como nota media das dúas probas parciais unha nota maior ou igual que 5.

No caso de non superar a materia co sistema anterior, o alumno ou alumna deberá presentarse a unha proba final, oficial e ordinaria, que abranguerá todos os contidos da materia pendente e se realizará nunha data, determinada pola Xefatura de Estudos, anterior ao remate das actividades lectivas e que no presente curso terá lugar do 22 ao 26 de abril de 2024. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e considerárase superada a materia pendente se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5.

No caso de que a nota da proba anterior sexa inferior a 5, o alumno ou alumna deberá presentarse a unha proba, oficial e extraordinaria, que abranguerá todos os contidos da materia pendente de superar e se realizará antes do 22 de xuño de 2024 nunha data determinada pola Xefatura de Estudos. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e considerárase superada a materia pendente se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5.

As materias Matemáticas I e Matemáticas II son materias de aprendizaxe progresiva, polo que se requirirá a superación das do primeiro curso para seren avaliadas as de segundo curso.

A información sobre este programa (división dos contidos, datas de exames, notas...) expoñerase na aula virtual e nos taboleiros dos grupos onde exista alumnado afectado.

O seguimento será realizado polo profesorado que imparte ao alumnado afectado a materia Matemáticas II, que estará á súa disposición nos recreos para resolver as dúbidas que poidan xurdir, sempre que se solicite con tempo suficiente.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non procede.

6. Medidas de atención á diversidade

A comezo de curso o Departamento de Orientación informa das medidas de atención á diversidade que o Departamento de Matemáticas debe ter en conta para o curso 2022 2023. Estas medidas, que se clasifican en ordinarias e extraordinarias, están recollidas no Plan Xeral de Atención á Diversidade do centro e na concreción elaborada para este curso.

MEDIDAS ORDINARIAS

Adecuación da Programación Didáctica ao contorno e ao alumnado no Bacharelato

Ao longo da Educación Secundaria vanse diferenciando progresivamente os intereses do alumnado. En Bacharelato as distintas modalidades e itinerarios permiten que cada alumno ou alumna elixa as materias atendendo aos seus intereses, aptitudes e posibilidades dunha maneira máis diferenciada.

O desenvolvemento desta proposta didáctica na aula debe responder ás características e necesidades do alumnado e por iso comezaremos cada unidade realizando unha breve avaliación dos coñecementos previos sobre os que construír o novo tema, e continuaremos avaliando durante todo o proceso de aprendizaxe, co fin de detectar as necesidades de atención. Estarase pendente da motivación, do interese, da capacidade intelectual, das formas e dos ritmos de aprendizaxe e traballo de cada persoa, sen esquecer as diferenzas de madurez e de nivel sociocultural presentes neste grupo de alumnos e alumnas.

Tendo en conta os resultados, propoñerase a realización de actividades individuais cunha gradación de dificultade (de reforzo, consolidación ou de ampliación) e que se adapten aos diferentes ritmos de aprendizaxe para lograr que todo o alumnado relacione e aplique os coñecementos, evitando deste xeito a desmotivación e a conseguinte desconexión da materia, ou ben a elaboración de traballos ou proxectos en equipos formados por alumnos e alumnas con diferentes capacidades e estilos de aprendizaxe, buscando a aprendizaxe significativa e unha autonomía no grupo que facilite levar a cabo unha atención individualizada e puntual ao alumnado con máis dificultades. Non hai que esquecer o uso das novas tecnoloxías como apoio para entender contidos conceptuais e reforzar ou ampliar as actividades desenvolvidas na aula nin as posibilidades que abre o uso da aula virtual.

MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

Non se contempla ningunha medida extraordinaria para o alumnado desta materia.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X

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

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Celebración do "Día da Poesía" (21 de marzo)	Busca e lectura en voz alta na aula de poemas relacionados coas matemáticas.			
Taller de xogos matemáticos	Participación en xogos de cálculo e busca, preguntas de lóxica, tangrams, cubo soma, cubo de Rubik, torres de Hanoi, anoados..., nas datas en que se celebre a Semana Cultural no centro.			
Celebración do Día Internacional das Matemáticas	Realización de diversas actividades de carácter matemático pendentas de determinar.			
Celebración do Día Escolar das Matemáticas	Realización de diversas actividades de carácter matemático pendentas de determinar.			
Mulleres matemáticas	Durante todo o curso divulgaremos o papel das mulleres nas matemáticas ao longo da historia.			
Participación en concursos matemáticos	Promoverase a apoiarase a participación do alumnado en concursos de contidos matemáticos (Canguro matemático, Olimpiada Matemática Española...)			
Visualización de películas matemáticas	Proxectaremos unha ou varias escenas de películas ou curtas centradas en aspectos matemáticos. Esta visualización será comentada e irá acompañada dunha análise que permitirá coñecer a obra, fomentar o gusto polo cine ao tempo que achegarnos o alumnado ás matemáticas.			
Lecturas matemáticas	Ao longo do curso realizaremos lecturas de distintos textos baseados en situacións matemáticas que permitirán introducir e axudarán a desenvolver contidos matemáticos sen esquecer o fomento do hábito lector e a educación no uso crítico e ético da información.			
Visita ao CiTIUS ou ao CiMUS	Realizarase unha visita ao CiTUS (Centro Singular de Investigación en Tecnoloxías Intelixentes) e ao CiMUS (Centro de Investigación en Medicina Molecular e Enfermidades Crónicas) para apreciar a aplicación das matemáticas en diversos ámbitos do coñecemento.			

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes

Metodoloxía empregada
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado
Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Medidas de atención á diversidade
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 157/2022 no seu artigo 22.2 (CAPÍTULO IV) o profesorado debe avaliar os procesos de ensino e a propia práctica docente, para o que se establecerán indicadores de logro. Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polo profesor responsable do desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente adecuación da secuenciación e da temporalización e o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación. As conclusións recolleranse no libro de actas e na Memoria final do Departamento de Matemáticas.

9. Outros apartados