

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15003224	IES Fernando Blanco	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	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	21
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	22
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	23
6. Medidas de atención á diversidade	24
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	25
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	26
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
9. Outros apartados	27

1. Introducción

A educación é sen dúbida una das cuestións que máis amplamente preocupa aos humanos, xa que, como afirmaba o pedagogo Paulo Freire “A educación non cambia ao mundo, cambia ás persoas que van cambiar o mundo”.

As matemáticas, consideradas a raíz das ciencias, foron a ferramenta para comprender o mundo que nos rodea xogando un papel importante na evolución da sociedade: as comunicacións por teléfono móbil, os caixeiros automáticos, a predición do tempo, a arquitectura, as novas tecnoloxías e mesmo nas obras de arte, na música, na publicidade, no cinema ou na lectura dun libro. Entón, como non vai ser importante adquirir dita habilidade na nosa etapa educativa? e máis aínda como imos facer consciente e participe ao alumnado, protagonistas que van cambiar o futuro, de todo iso?. Nesta programación didáctica, correspondente á materia de matemáticas de 1º de Bacharelato, buscaremos ademais de fomentar no alumnado a curiosidade e entusiasmo cara á mesma con o uso de aparellos tecnolóxicos nalgunha das actividades, mostrar as prestacións educativas que teñen ao seu alcance e descoñecen así como o seu uso irresponsable pode afectar ou influír na súa saúde tanto física como emocionalmente.

Utilizaremos devandito documento como guía no desenvolvemento do noso labor pedagóxico permitindo organizar as distintas actividades con antelación, en conxunto cos demais docentes e con carácter flexible para realizar as modificacións necesarias na mesma cando así o requira dando preferencia á previsión, adaptación ás características culturais, ambientais e persoais do estudiantado e a un ensino integrador e de calidade onde todo o alumnado poida lograr alcanzar as competencias establecidas.

Para a súa elaboración tívoise en conta o marco legal actual destacando o Decreto 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia e as Instrucións do 6 de xuño de 2023, da Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ensinos de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2023-2024.

A contorna non que se atopa ou IES Fernando Blanco de Cee e as características que ou conforman influirán de xeito importante na práctica docente. Leste cumpre co establecido en: o Real Decreto 132/2010, do 12 de febreiro, polo que se establecen os requisitos mínimos dos centros que impartan os ensinos do segundo ciclo da educación infantil, a educación primaria e a educación secundaria sendo as máis importantes para impartir a materia de matemáticas: A presenza de canón, taboleiro dixital, ordenador para o docente e acceso a internet como soporte nas distintas unidades didácticas, a aula de informática onde utilizarán ferramentas dixitais como Geogebra ou follas de cálculo para apoiar o traballo na aula e a biblioteca con acceso físico ou dixital a todos os libros e artigos recomendados e que fomentaremos como centro de recursos e oportunidades ao alumnado como establece o Decreto 157/2022 e o Decreto 324/1996, do 26 de xullo, polo que se aproba o Regulamento orgánico dos Institutos de Educación Secundaria.

Temos dos grupos de 1º Bachelato. O grupo de 1º Bachelato A constituído por 20 alumnos/as e 1º Bachelato B. En xeral, vos rapaces e rapazas veñen de concellos marcadamente rurais (de tipo mariñeiro), ou como moito dun ambiente semiurbano. É fundamental coñecer as súas características e necesidades á hora de programar para que sexa accesible a todos e cada un deles por iso a comunicación co titor e o departamento de orientación será continua ao longo de todo o curso.

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	

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

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números reais	Lémbrese o concepto de número real, como se operan e represéntanse na recta real. Operaremos con radicais e logaritmos	8	7	X		
2	Ecuacións, inecuacións e sistemas	Trátase a xeneralización de padróns mediante expresións alxébricas definidas explícita e recorrentemente, e o uso de ecuacións, inecuacións e sistemas na aplicación á resolución de problemas.	9	12	X		
3	Trigonometría	Trabállase as razóns trigonométricas dun ángulo, as fórmulas principais de trigonometría e os teoremas do seno e coseno para a resolución de triángulos. Resolveremos ecuacións trigonométricas sinxelas.	9	13	X		
4	Números complexos	Introdúcese o concepto de número complexo como solución de ecuacións polinómicas non reais. Ademais, inclúe as formas binómicas e polar dos complexos e a súa representación gráfica, así como as súas operacións básicas.	8	12	X		
5	Vectores	Veremos os conceptos de vector libre e fixo, a adición, o produto escalar de vectores, as operacións con números reais e vectores e as súas propiedades. Pola outra, estudarase a dependencia e independencia lineal, xunto co concepto de bases (ortogonais e ortonormais)	8	12		X	
6	Xeometría analítica	Versará sobre os obxectos xeométricos no plano, as súas propiedades e a aplicación xeométrica das operacións con vectores. A maiores, tratará o estudo xeométrico da recta nas súas diferentes ecuacións e o estudo de diferentes obxectos xeométricos no plano na resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos.	8	13		X	
7	Funcións	Analizaremos as funcións (polinómicas, exponenciais, racionais sinxelas, irracionais, logarítmicas, periódicas e anacos): as súas propiedades, representacións e aplicacións para a resolución de problemas.	8	13		X	
8	Límites	Introduciremos o concepto de límite e realizaremos o cálculo en funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponencias e trigonométricas. A partir dos límites, trataráse a resolución de indeterminacións e o estudo da continuidade dunha función. Ademais, traballarase o cálculo de asíntotas	8	13		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	Límites	horizontais, verticais e oblicuas na representación gráfica.	8	13		X	
9	Derivadas	O cálculo e interpretación das taxas de variación media e instantánea, da derivada dunha función nun punto, así como a obtención da recta tanxente a unha curva nun punto e as funcións derivadas de funcións elementais, serán o obxecto desta unidade.	8	13			X
10	Probabilidade	Esta unidade traballa a probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios, así como o cálculo da probabilidade a partir da súa aproximación frecuencial e coa regra de Laplace empregando técnicas de recuento.	8	13			X
11	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico con variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionada, regresión lineal e cuadrática, coeficientes de correlación lineal e de determinación e a obtención de conclusións e toma de decisións.	8	13			X
12	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido sociafectivo 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	Números reais	7

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.	O alumnado reconece os distintos números reais, utilízalos para interpretar información cuantitativa en situacións da vida real, represéntalos mediante intervalos, compáraos, ordena, clasifica e realiza operacións entre eles utilizando a notación máis adecuada.	PE	70

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	O alumnado afronta as situacións de incerteza aceptando e aprendendo do erro.	TI	30
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	O alumnado mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada.		
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	O alumnado participa de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando e escoitando aos demais e fomentando o benestar grupal.		

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. - 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. - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
2	Ecuacións, inecuacións e sistemas	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	80
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 plantexarse mediante ecuacións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas describindo o procedemento utilizado.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	Plantexa 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.		
CA4.2 - 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 con unha ou dúas incógnitas, valorando a súa utilidade.	TI	20
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. - 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
3	Trigonometría	13

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	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 SEN e do COS na resolución de triángulos establecendo conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	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
4	Números complexos	12

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.		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	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. - 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
5	Vectores	12

Crterios 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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, op. 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. - 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
6	Xeometría analítica	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)		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 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
7	Funcións	13

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

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 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.

Contidos
- Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.

UD	Título da UD	Duración
8	Límites	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 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
9	Derivadas	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.	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
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Taxa de variación media (TVM) e taxa de variación instantánea (TVI) dunha función. Interpretación da TVM e da TVI en situacións da vida cotiá e en problemas da ciencia e a tecnoloxía. - Derivada dunha función nun punto: definición a partir do estudo do cambio en diferentes contextos. Interpretación xeométrica. Recta tanxente. Utilización da definición de derivada dunha función nun punto para o seu cálculo en casos sinxelos. - Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas. - Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións. - Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos. - Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Relacións e funcións. - 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. - Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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
10	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 recuento 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 recuento. Axiomática de Kolmogorov.

UD	Título da UD	Duración
11	Estatística	13

Criterios 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
12	Matemáticas para a vida en sociedade	6

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

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

Podemos ver a metodoloxía educativa como a oportunidade que se brinda ao docente para deseñar estratexias, técnicas ou outros métodos didácticos que ademais de motivar ao alumnado á adquisición e afianzamento dos contidos e obxectivos establecidos no Decreto 157/2022 permítalles darlles sentido propio para aplicalo no seu día a día. Para iso teranse en conta, nas 12 UD, os principios pedagóxicos recolleitos no devandito decreto, avaliando, diagnosticando e analizando as necesidades do alumnado para o deseño do currículo e así enriquecelo ou flexibilizalo para reducir posibles barreiras e proporcionar oportunidades de aprendizaxe á diversidade do alumnado (Deseño Universal de Aprendizaxe). Ademais, fomentárase o traballo autónomo, cooperativo e colaborativo para lograr unha aprendizaxe significativa e a adquisición e desenvolvemento das competencias clave e tendo sempre presente as orientacións pedagóxicas da materia recollidas no Decreto 157/2022.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Principios de intervención constructivista, partiremos dos coñecementos previos do alumno para perfeccionalos e construír os novos (Ausubel, 1986) para iso nas dúas primeiras sesións, realizarase unha avaliación inicial dividida en dous partes: unha batería de preguntas sobre a materia e a súa actitude cara á mesma, e un sociograma para ver a posición de cada alumno no grupo e as súas interrelacións facilitando a decisión das agrupacións nas actividades que así o requiran. Ademais, ao comezo de cada UD realizaranse actividades entre as que destacan a choiva de ideas, para verificar os coñecementos do alumnado nun tema máis específico.

Preténdese que o alumnado adquira un papel activo e autónomo tanto na adquisición de coñecementos como na xestión das súas emocións (Método Montessori) traballando a competencia emprendedora e a competencia de aprender a aprender en actividades como: a resolución de distintos retos, participación en debates e realizando todo tipo de achegas persoais que poidan ser de interese ao grupo. Así visualizarán os seus erros e propoñerán distintas medidas de solución (Prieto, Díaz e Santiago, 2014)

É importante que devandita aprendizaxe sexa significativo e aplicable para a súa vida, por iso os problemas e proxectos que se propoñerán ao alumnado ao longo do curso estarán relacionados con situacións reais e próximas a eles, o que lle achegará ademais unha motivación á aprendizaxe.

Promoverase a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, de unir esforzos e do apoio mutuo así coma crear un clima positivo na aula que fomente valores de cooperación e tolerancia (Ariza e Trujillo, 2006) e aprendizaxe cooperativa e colaborativa.

MÉTODOS DE ENSINANZA

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

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

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

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

Método titorial: a idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca

de apoio e axuda para que o guíe. As diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por exemplo a aula virtual do centro, facilita a interacción continua co alumnado. Deste xeito, pode achegar as súas dúbidas ao profesor e o profesor pode transmitir diferentes tarefas de reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

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

TIPOS DE ACTIVIDADES

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

Dentro de cada UD realizaranse distintas actividades seguindo un criterio en progresión á dificultade das mesmas: actividades de introdución-motivación que capten o interese do alumnado e desenvolvan a competencia lingüística, actividades de desenvolvemento dos contidos onde se afianzan ou explican novos contidos a través de métodos expositivos ou clases investidas e posteriormente realizaranse actividades aumentando progresivamente, a complexidade das mesmas e actividades de consolidación ou síntese onde deban aplicar o aprendido na unidade.

Ademais deséñanse actividades graduadas, de reforzo ou ampliación para a atención á diversidade, para iso na aula virtual dispoñerase dun cartafol por UD onde se recompilen actividades graduadas segundo un baremo de tres niveles de dificultade, permitindo que o alumno, baixo a supervisión do profesor, poida realizar actividades en función dos seus ritmos e características individuais. Pode ocorrer que haxa alumnos/as con maiores/menores dificultades para seguir o ritmo de aprendizaxe xeral da aula, polo que se lles propoñerá a realización de actividades de reforzo /ampliación , mediante boletíns ou exercicios adicionais personalizados .

Por último deséñanse actividades de avaliación onde ademais do docente, o alumnado poida ser consciente dos contidos adquiridos e aqueles que se deben reforzar.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula equipada con encerado dixital e encerado tradicional na que o alumnado disporá de pupitres longos para tres persoas, que poderán ser usados para a realización de traballos en pequeno grupo cos compañeiros e compañeiras máis próximas.

Ademais tamén se poderá utilizar algunha aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nas que se utilizarán tamén aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Tal como establece o Art.2.2 RESOLUCIÓN do 6 de xuño de 2023, da Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento dos ensinos de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2023/2024 non será calificable e realizarase nas primeiras sesións do curso escolar mediante un sociograma que nos informe dos intereses do alumno, as súas aptitudes ou relación cos compañeiros entre outros, unha proba escrita que nos permita saber o punto de partida da institución e do alumnado así como valorar as posibles necesidades educativas do mesmo e preguntas orais de carácter xenérico a todo o grupo onde mediante a observación anotaremos no noso caderno de profesor algunha característica do alumnado. Ademais ao comezo de cada UD realizaranse distintas actividades para avaliar aptitudes ou coñecementos sobre a materia de maneira máis específica. Ampliaremos dita avaliación inicial coa información do titor e o Departamento de Orientación sobre cursos anteriores.

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.	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8
Proba escrita	70	80	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	10	100
Proba escrita	100	0	86
Táboa de indicadores	0	100	14

Criterios de cualificación:

- Probas escritas (70%)

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 70% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas.

- Traballo e interés diario (30%)

Valórase o traballo na aula (boletins, controis, etc) ou distintos traballos que se poidan expor na unidade así coma a actitude cara os mesmos cun 30% a través de táboas de indicadores (rúbricas o escalas) e listas de cotexo..

Táboas de indicadores (20%) nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade

- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)

- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan

-Controis

Listas de cotexo (10%) nos que serán avaliados os criterios de avaliación relacionados cos contidos transversais recollidos na UD 12.

- A observación diaria na aula

A cualificación final do trimestre será a media ponderada en base ao peso establecido a cada UD .Esta nota corresponde cun número enteiro que se obterá, a partir do 5, por redondeo á seguinte unidade enteira a partir do 0.5 sendo o mínimo para unha cualificación positiva a obtención dun 5 e a consecución de mínimos redactados para cada criterio de avaliación das mesmas .

A media ponderada da nota de cada avaliación trimestral determinará a cualificación final do curso sendo o mínimo para superar a materia unha nota final igual ou superior a 5 , facendo redondeo anteriormente mencionado, e alcanzar os mínimos de consecución establecidos para a totalidade dos criterios de avaliación

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non supere unha avaliación parcial terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos contidos das unidades didácticas traballadas na avaliación suspensa. A nota da avaliación suspensa pasará a ser a nota da proba de recuperación en caso de que ésta sexa superior, senón conservarase a nota que tiña.

Cada alumna/o que teña algunha avaliación suspensa e non superase o curso na avaliación final ordinaria deberá realizar unha proba escrita de todos os contidos traballados ao longo do curso e que terá un valor do 100% na nota da avaliación extraordinaria.

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

O Departamento de Matemáticas levará a cabo as seguintes medidas para avaliar ao alumnado de Bacharelato coa materia Matemáticas I pendente de superar de cursos anteriores:

- Na aula virtual do centro, dentro da categoría Departamento de Matemáticas\Pendientes, hai un curso de nome Matemáticas I pendente 1º bach onde está matriculado o alumnado coa materia pendente.

- O departamento colocará nese curso boletíns de exercicios e actividades que terán como obxectivo traballar os contidos conceptuais e procedementais correspondentes a cada unha das partes en que se dividirá a materia pendente.

- O profesorado estará a disposición dos seus alumnos e alumnas para resolver dúbidas.

- Tendo en conta as unidades que figuran na Programación Didáctica e as que, segundo a Memoria final do Departamento de Matemáticas, se desenvolveron no curso 2022-2023, decídese dividir os contidos desenvolvidos nas seguintes dúas partes:

MATEMÁTICAS I, separación dos contidos no caso de elixir a opción partes.

- 1ª parte: Números reais. Álgebra. Trigonometría. Números complexos.
- 2ª parte: Xeometría plana. Lugares xeométricos. Funcións. Límites. Derivadas.

OPCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA

O departamento establece dúas opcións para superar a materia no bacharelato:

1. Dúas probas escritas parciais que se realizarán nos meses de xaneiro (semana do 8 ao 12, despois das vacacións de Nadal) e marzo (semana do 18 ao 22, antes das vacacións de Semana Santa), nas datas que se determinen en colaboración coa Xefatura de Estudos e que corresponderán a cada unha das partes en que se dividiu a materia. 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, tendo en conta o redondeo.

1. Unha proba escrita global que se realizará no mes de xaneiro (semana do 8 ao 12, despois das vacacións de Nadal), na data que se determine en colaboración coa Xefatura de Estudos e que abrangue todos os contidos da materia. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e considerarase superada a materia se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5, tendo en conta o redondeo.

O alumnado coa materia pendente deberá, antes de finalizar o primeiro trimestre, comunicar a opción elixida ao/á

xefe/a do Departamento de Matemáticas, ben a través dunha mensaxe na aula virtual ou comunicándollo na aula ao seu profesor/a de referencia.

No caso de non superar a materia co sistema anterior, o alumno ou alumna deberá presentarse a unha proba escrita, oficial e ordinaria, que abranguerá todos os contidos da materia pendente e se realizará a finais de maio, nunha data determinada pola Xefatura de Estudos, anterior ao remate das actividades lectivas e adecuada á proba de avaliación final de Bacharelato. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e considerarase superada a materia se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5, tendo en conta o redondeo.

No caso de non superar a materia mediante a proba ordinaria, o alumno ou alumna deberá presentarse a unha proba escrita, oficial e extraordinaria, que abranguerá todos os contidos da materia pendente e se realizará do 19 ao 21 de xuño, nunha data determinada pola Xefatura de Estudos. A puntuación máxima desta proba será de 10 puntos e considerarase superada a materia se a nota da proba realizada é maior ou igual que 5, tendo en conta o redondeo.

Matemáticas I e II son materias de aprendizaxe progresiva, polo que se requirirá a superación das do primeiro curso para seren avaliadas as de segundo curso na avaliación ordinaria e extraordinaria. No caso de non superar a materia de 1º curso, a de 2º aparecerá avaliada como P (pendente).

O alumnado matriculado en 2º de Bacharelato que teña pendente de superar a materia Matemáticas I, será convocado a unha reunión que se celebrará nun dos recreos das primeiras semanas do curso e que terá como obxecto:

- Explicar o programa que segue o noso departamento para a recuperación desas materias, incidindo na importancia de superar as probas parciais que se realizan ao longo do curso e no feito de que a non superación desas materias imposibilita avalialos da materia correspondente de Matemáticas que cursen en 2º de Bacharelato, se fose o caso.
- Informar sobre o profesorado que se encargará da coordinación e seguimento de cada unha das materias pendentes e que estará á disposición do alumnado nos recreos para resolver as dúbidas que poidan xurdir, sempre que se solicite con tempo suficiente. Para realizar un mellor seguimento, elixirase preferentemente ao profesorado que imparta clase durante este curso aos alumnos e alumnas afectados e ao que impartiu a materia pendente de superar o curso anterior, se é o caso.
- Explicar o uso da aula virtual como sistema de información, organización, seguimento e comunicación, na que terán dispoñibles os contidos, boletíns de exercicios ou modelos de probas, as datas aproximadas de celebración das probas escritas, as notas e o sistema de revisión das probas e das notas obtidas, especialmente para o alumnado que, aínda que teña materias deste departamento pendentes de superar, non estea matriculado no curso actual en ningunha materia asignada a este departamento.

CASO EXCEPCIONAL: CAMBIO DE MODALIDADE

A LOMLOE garante a posibilidade de que un alumno/a cambie de modalidade ao promocionar de 1º a 2º de bach ou ao repetir 2º de bach. Nesta situación o alumno/a deberá cursar de novo a materia obrigatoria da modalidade do curso anterior e, no caso de que o centro educativo non poida garantir a súa asistencia a clase, deberá darlle o tratamento de materia pendente. Neste suposto seguirase o plan de traballo establecido con anterioridade e o departamento fará un seguimento da materia pendente, axudando aos alumnos/as na medida do posible para a superación da materia.

Neste punto cabe sinalar que o alumnado que teña pendente a materia polo currículo LOMCE deberá recuperala co currículo LOMLOE, xa que a denominación é a mesma.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non procede.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade é unha realidade social, e por tanto, unha realidade en cada centro educativo; realidade derivada da singularidade biolóxica, psicolóxica, social e cultural do alumnado, das familias, profesorado, de cada centro e de cada comunidade educativa no seu conxunto.

Por iso é noso deber asumir e respectar a diversidade dos alumnos/as que conforman as aulas de 1º Bacharelato, aprender dela e aproveitala como fonte de aprendizaxe e enriquecemento, procurando, xunto ás familias, o desenvolvemento social, emocional, intelectual e individual pleno a todos por igual e mantendo de forma progresiva e ininterrompida os marcos de equidade, calidade e igualdade recolleitos, entre outros, nos Plans de Convivencia e Igualdade do centro.

Sendo conscientes que na competencia real de cada persoa é onde se asintan os novos coñecementos e desde un enfoque positivo “ser capaz de”, realizaranse medidas individuais para que estimulen e promovan os talentos de cada alumno/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 nos que se imparten os ensinos establecidos na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación). Atendendo aos principios de normalización e inclusión realizaranse medidas de carácter ordinario dando respostas ás necesidades do alumnado a través da metodoloxía sempre co consenso do Departamento de Orientación e tomando como referencia o Plan Xeral de Atención á Diversidade e o Plan de Acción Titorial e só se é necesario empregaranse as de carácter extraordinario (Orde do 8 de setembro do 2021). Para iso, unha vez recompilada a información do noso alumnado a través do departamento de orientación, profesores de cursos anteriores, titor e a avaliación inicial de curso, deseñaranse as actividades a través de metodoloxías activas e diversas que fomenten a participación e implicación de todos e os distintos tipos de aprendizaxe, a aprendizaxe cooperativa (como o apoio entre pares no que realizan tarefas de intercambio e colaboración horizontal sustentada no diálogo), e o ensino multinivel como máxima expresión de currículo flexible (propoñéndose en cada VDE: exercicios de dificultade progresiva, actividades de reforzo e de ampliación). Tendo presente o Deseño Universal da Aprendizaxe (DUA) e a Teoría das intelixencias múltiples (Howard Garder, 1993) desenvolvo no apartado 4-Metodoloxía desta PD.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores		X	X	X	X	X	X	X
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
ET.8 - Educación para a saúde		X	X	X	X	X	X	X

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas programa Ponte coa USC	Charlas formativas do programa Ponte coa USC e calquera outra charla ou formación ofertada polas universidades			
Participación no proxecto "Stat Wars"	Participarase co alumnado no proxecto "Stat Wars" a web do proxecto é: https://www.proyectostatwars.es/			
Visita a Meteogalicia e ao IGE	Visita para coñecer empresas ou organizacións que traballan a análise de datos.			
Xeometría na rúa	Realización de percorridos con contido matemático tanto dentro como fóra do centro: Xeometría na rúa, visitas ao museo da fundación Fernando Blanco.			

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Participación en concursos matemáticos	Participación en concursos matemáticos organizados pola facultade de matemáticas, agapema, etc.			
Club de ciencia	Participación activa no club de ciencia.			
Concurso de fotografía matemática	Concurso de fotografía matemática sobre algún tema concreto.			

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

Indicadores de logro
Metodoloxía empregada
I idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Participación activa de todo o alumnado
Medidas de atención á diversidade
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado
Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Facilitación a cada alumna/o da axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do 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 do profesorado
Outros
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación e a súa eficacia
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica a Orde do 25 de xaneiro de 2022 no seu artigo 3.2 (CAPÍTULO I) hai que avaliar os procesos de ensino e a propia práctica docente. Os docentes non dispoñemos duns criterios de avaliación fixados, por tanto redactaremos uns indicadores de logro que mediante a

heteroevaluación do alumnado de maneira trimestral mediante un cuestionario a través da aula virtual e nosa propia autoavaliación ao finalizar cada UD proporciónenos información sobre a metodoloxía, atención á diversidade, grao de interacción coas familias, entre outros ,e oríéntenos á mellora de calidade de nosas propias prácticas educativas así como realizar modificacións na PD.

Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

O/A xefe/a de Departamento será o/a encargado/a de coordinar as reunións de Departamento nas que informaremos do seguimento da programación nas nosas materias: contidos impartidos, resultados das probas, funcionamento do grupo, modificacións... Segundo estes resultados faranse propostas de mellora inmediatas ou a longo prazo se é necesario.

Ao final de curso o/a profesor/a encargado/a de desenvolver esta programación didáctica fará constar na memoria o seguimento, avaliación e modificacións desta programación así como os resultados obtidos nunha táboa a escala valorando varios ítems no desenvolvemento da mesma.

9. Outros apartados