

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026807	IES Félix Muriel	Rianxo	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

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	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	23
4.2. Materiais e recursos didácticos	25
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	25
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	25
6. Medidas de atención á diversidade	26
7.1. Concreción dos elementos transversais	28
7.2. Actividades complementarias	29
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	30
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	32
9. Outros apartados	32

1. Introducción

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

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

A contorna na que se atopa, o IES Félix Muriel de Rianxo e as características que o conforman influirán de xeito importante na práctica docente. As instalacións do centro serán útiles para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, por exemplo, o uso de encerados dixitais para apoiar o traballo diario na aula.

No 2º curso da Bacharelato deste centro educativo hai 3 grupos composto por 20-22 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 17 e os 19. En dous dos tres grupos hai alumnado conTDA e alumnado con TEA ao que se lle aplicarán os protocolos establecidos para ditas patoloxías.

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

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Modelizar e resolver problemas da vida cotiá e das ciencias sociais 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 das ciencias sociais.			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	2-3				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	LIMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDADE.	Límite dunha función nun punto. Límites laterais. Límites no infinito. Cálculo de límites. Indeterminacións. Ramas infinitas.	11	12	X		
2	DERIVADAS. APLICACIONES DAS DERIVADAS.	Concepto de derivada. Derivada dunha función nun punto. Cálculo de derivadas.. Regras de derivación. Aplicacións do cálculo de derivadas. Representación gráfica de funcións	12	14	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	INTEGRAIS. APLICACIÓNS DAS INTEGRAIS.	Concepto de integral. Cálculo de integrais. Técnicas de integración. Aplicación das integrais ao cálculo de áreas de figuras planas.	11	14	X		
4	ÁLXEBA DE MATRICES	Concepto de matriz. Operacións con matrices. Matriz inversa. Determinante dunha matriz. Problemas	11	14		X	
5	SISTEMAS DE ECUACIÓNS. MÉTODO DE GAUSS.	Estudio dun sistema líneas de ecuacións lineais. Método de Gauss para a resolución de sistemas.	11	12		X	
6	PROGRAMACIÓN LINEAL.	Conceptos básicos: restriccións, función obxectivo, rexión factible. Resolución de problemas de optimización.	11	14		X	
7	PROBABILIDADE.	Concepto de probabilidade. Asignación de probabilidades. Probabilidade condicionada. Problemas	11	12			X
8	DISTRIBUCIÓNS DE PROBABILIDADE.	Distribución de probabilidade discreta. Binomial. Distribución de Probabilidade continua. Normal	11	12			X
9	MOSTREO.	Mostra estatística. Inferencia estatística. Estimación da media. Estimación da proporción.	11	12			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	LIMITES DE FUNCIÓNS. CONTINUIDADE.	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Aplica o concepto de límite dunha función en contextos da vida cotiá. Entende o seu significado e é capaz de facer razoamentos lóxicos dos resultados obtidos. Domina o concepto de continuidade dunha función e a súa relación co límite dunha función.	PE	92
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sostibilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución pedida polo problema de entre todas as posibles solucións obtidas mediante a aplicación de límites dunha función.		
CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Modeliza con axuda de funcións problemas formulados nas ciencias sociais e descríbeos mediante o estudo da continuidade, tendencias e ramas infinitas.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Relaciona os coñecementos adquiridos sobre límites de función para aplicarlos na resolución de problemas relacionados coas Ciencias Sociais e dar solucións coherentes.		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Reflexiona acerca das solucións obtidas nun problema da vida cotiá. É capaz de descartar as solucións non válidas e razoar e argumentar quedándose coa solución óptima.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.		
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.	TI	8
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Tendencia da función. Asíntotas.

Contidos

- Padróns.
- Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.
- Modelo matemático.
- Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. Funcións a anacos.
- Relacións e funcións.
- Representación, análise e interpretación de funcións, empregando os conceptos de límite e derivada. Uso de ferramentas dixitais.
- Pensamento computacional.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
2	DERIVADAS. APLICACIÓNS DAS DERIVADAS.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Calcula con fluidez a derivada dunha función elemental. Aplica con corrección o concepto de función derivable (definida a trozos). Representa gráficamente funcións elementais (polinómicas, racionais) realizando o estudo previo usando como soporte os límites de funcións e a derivación.	PE	92
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Obtén a distintas formas dunha solución (simplificada e sen simplificar)		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Resolve problemas de optimización, analizando as posibles solucións e descartando as que non resolven verdadeiramente o problema.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.	TI	8
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos

Contidos

- Cambio.
- Intervalos de monotonía.
- Extremos relativos e absolutos dunha función derivable.
- Modelización de situacións que conducen a problemas de optimización.
- Resolución de problemas de optimización mediante a derivada en contextos diversos.
- Relacións e funcións.
- Representación, análise e interpretación de funcións, empregando os conceptos de límite e derivada. Uso de ferramentas dixitais.
- Propiedades das distintas clases de funcións: comprensión e comparación.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
3	INTEGRAIS. APLICACIÓNS DAS INTEGRAIS.	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Calcula a integral dunha función elementas con fluidez dando o resultado da forma máis simplificada posible. Calcula a área de rexións do plano limitadas por funcións elementais empregando o uso das integrais.	PE	92
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.	TI	8
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Interpretación da integral definida como a área baixo unha curva. - Propiedades da integral definida. - Regra de Barrow. - Técnicas elementais para o cálculo de primitivas.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Integral indefinida. Propiedades. - Integrais inmediatas e case inmediatas. - Cálculo de áreas planas (recintos planos limitados por unha ou dúas curvas). - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais. - 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
4	ÁLXEBRA DE MATRICES	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Realiza operacións elementais (suma, resta e multiplicación) con matrices.	PE	82
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Entende e emprega o concepto de matriz inversa. É capaz de atopar a inversa dunha matriz usando determinantes ou o método de Gauss según sexa máis convinte en función da orde da matriz.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	É capaz de expresar un problema da vida cotiá recollendo os datos en forma de matriz, e utilizar as operacións con matrices para atopar a solución de dito problema.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Formula alxebricamente as condicións indicadas nunha situación da vida real e resólveo nos casos que sexa posible e aplícao para resolver problemas noutros contextos reais.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación, tanto na procura de solucións coma para mellorar a eficacia na comunicación das ideas matemáticas.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.		
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.	TI	18
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Matrices. Tipos de matrices. - Adición e produto de matrices: interpretación, comprensión e aplicación adecuada das propiedades.

Contidos

- Produto dun número real e unha matriz. Propiedades.
- Determinante dunha matriz.
- Rango dunha matriz.
- Matriz inversa.
- Estratexias para operar con números reais, matrices e calcular determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.
- Resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando matrices.
- Relacións.
- Conxuntos de matrices: estrutura, comprensión e propiedades.
- Modelo matemático.
- Técnicas e uso de matrices para, polo menos, modelizar situacións nas que aparezan sistemas de ecuacións lineais, grafos ou asociadas a imaxes dixitais.
- Pensamento computacional.
- Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
5	SISTEMAS DE ECUACIONES. MÉTODO DE GAUSS.	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Dispón en forma de sistema matricial información procedente do ámbito social para poder resolver problemas con maior eficacia. É capaz de obter a solución real do problema e reixetar como válidas o resto de solucións que poida presentar o sistemas de ecuacións lineais.	PE	52
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real e o sistema de ecuacións lineais formulado (como máximo de tres ecuacións e tres incógnitas), resólveo nos casos que sexa posible e aplícao para resolver problemas en contextos reais.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.	TI	48
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación, tanto na procura de solucións coma para mellorar a eficacia na comunicación das ideas matemáticas.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.		
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos

- Modelo matemático.
- Sistemas de ecuacións: modelización de situacións en diversos contextos.
- Técnicas e uso de matrices para, polo menos, modelizar situacións nas que aparezan sistemas de ecuacións lineais, grafos ou asociadas a imaxes dixitais.
- Igualdade e desigualdade.
- Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións e inecuacións, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais.
- Resolución de sistemas de ecuacións, empregando o método de Gauss.
- Pensamento computacional.
- Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
6	PROGRAMACIÓN LINEAL.	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Dispón en forma de restriccións información procedente do ámbito social para poder resolver problemas con maior eficacia. É capaz de obter a solución real do problema e reixetar como válidas o resto de solucións que poida presentar o sistemas de inecuacións lineais.	PE	80
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Formula alxebricamente as condicións indicadas nunha situación da vida real e resólveo nos casos que sexa posible e aplícao para resolver problemas noutros contextos reais.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación, tanto na procura de solucións coma para mellorar a eficacia na comunicación das ideas matemáticas.	TI	20
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.		
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos

- Modelo matemático.
- Programación lineal: modelización de problemas.
- Igualdade e desigualdade.
- Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións e inecuacións, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais.
- Programación lineal: resolución de problemas mediante algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
7	PROBABILIDADE.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	É capaz de atopar o espazo mostral e diferentes sucesos dun experimento aleatorio. Utiliza a unión e intersección de sucesos para representar situacións da vida cotiá.	PE	92
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	É capaz de calcular a probabilidade de diferentes sucesos e empregar as propiedades da probabilidade para calcular a de sucesos compostos.		
CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia.	Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.		
CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Calcula a probabilidade de sucesos mediante a regra de Laplace, as fórmulas derivadas da axiomática de Kolmogorov e diferentes técnicas de recuento. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.	TI	8
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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: interpretacións subxectiva, clásica e frecuentista. - Incerteza. - Probabilidade condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbore e táboas de continxencia. - Teoremas da probabilidade total e de Bayes: resolución de problemas e interpretación do teorema de Bayes para actualizar a probabilidade a partir da observación e a experimentación e a toma de decisións en condicións de incerteza. - Inferencia. - Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos. - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais. - 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
8	DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE.	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	É capaz de facer distinción entre unha distribución discreta e unha continua e usar as táboas adecuadas ao contexto.	PE	92
CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia.	Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.		
CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve, con fluidez, problemas de distribución Binomial e Normal. Realiza con seguridade e determinación o paso da Binomial á Normal, independentemente da contextualización do problema.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.	TI	8
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.		
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos
- Distribucións de probabilidade.

Contidos

- Variables aleatorias discretas e continuas. Parámetros da distribución. Distribucións binomial e normal.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante ferramentas tecnolóxicas.
- Aproximación da distribución binomial pola distribución normal.
- Inferencia.
- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

UD	Título da UD	Duración
9	MOSTREO.	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia.	Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións axeitadas. Calcula estimadores puntuais para a media e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais	PE	92

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Calcula probabilidades asociadas á distribución da media mostral e da proporción mostral. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción. Relaciona o erro e a confianza dun intervalo de co tamaño mostral.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.		
CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñan nas ciencias sociais, cando se lle pide construír un enunciado para posteriormente resolvelo.		
CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas, cando se propón algunha discusión, controlada na aula, acerca da resolución ou posibles solucións dun problema.	TI	8
CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas, cando resolve tarefas no taboleiro.		
CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud	Traballa en tarefas de equipo activamente, respectando o traballo dos demais, escoitando os seus razoamentos e fomentando o bo clima do equipo á hora de resolver problemas propostos na aula ou a través da aula virtual.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Inferencia. - Representatividade dunha mostra segundo o seu proceso de selección. Selección de mostras representativas. Técnicas de mostraxe. - Teorema central do límite. Aproximación da distribución da media e da proporción mostrais mediante a distribución normal. - Estimación puntual da media, a proporción e a varianza. - Intervalos de confianza para a media e a proporción, baseados na distribución normal: construción, análise e toma

Contidos

- de decisións en situacións contextualizadas.
- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Toma de decisións.
- Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais.
- 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 das ciencias sociais.

4.1. Concrecións metodolóxicas

No conxunto do proceso de avaliación diferenciamos tres fases, cada unha delas coas súas características específicas: a avaliación inicial, a avaliación formativa ou procesual e a avaliación sumativa ou final.

1. Avaliación inicial

É aquela que se leva a cabo ao comezo dunha nova secuencia de aprendizaxe para rexistrar e para diagnosticar as habilidades, actitudes, dificultades e coñecementos do alumnado respecto aos novos contidos que se van tratar e para apreciar e para valorar as diferenzas que existan dentro do grupo.

Entre os medios que se utilizan para levala a cabo están a análise da documentación existente no centro (Informes individualizados realizados a finais do pasado curso) sobre o alumnado, os informes dos profesores, os resultados de avaliacións anteriores, os cuestionarios, as respostas orais ou escritas, as tarefas nas que se poida observar a secuencia de pasos do contido procedimental que se desexe observar, etc.

Faise preciso realizar o proceso de avaliación inicial en dous momentos, ao longo de todo o curso:

Ao inicio do curso, mediante unha proba inicial que analizará o grao de consecución das aprendizaxes imprescindibles adquiridas no curso anterior. Esta proba servirá para ter unha idea clara das dificultades que poida ter cada persoa que conforma o grupo pero non terá unha puntuación numérica.

Esta proba xunto cos informes individualizados elaborados a finais do curso 2022/2023 servirán para reforzar os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior co fin de garantir a continuidade do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

Ao inicio de cada Bloque, mediante a observación e actividades de iniciación de carácter oral, para detectar o punto de partida no que se atopa o alumnado e detectar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2022/2023. Os resultados destas observacións serán debidamente anotados nunha rúbrica para ser tidos en conta ao longo do desenvolvemento de dito bloque de contidos. Adicarase a primeira clase de cada bloque para facer tal observación.

2. Avaliación formativa ou procesual

Aplicase durante o proceso de aprendizaxe, sendo a técnica mais apropiada para este tipo de avaliación a observación sistematizada, que se pode levar a cabo por diversos medios como a simple recompilación de anotacións na ficha do alumno.

Nesta fase cobran especial importancia as actividades diarias realizadas na aula, ben sexan orais ou escritas, individuais ou de grupo, xa que permiten a análise e a valoración das producións do alumnado. Poderanse ter en conta os seguintes aspectos:

- Preguntas do profesor ao alumnado
- Atención e actitude na clase.
- Participación nas discusións ou debates.
- Realización de tarefas propostas.
- Apartacións persoais ao desenvolvemento da unidade.
- Traballos (individuais e grupais) encargados para estimular a reflexión fóra da aula. As entregas destes traballos serán pactadas entre profesor e alumnado e sempre dando un tempo suficiente para a realización do mesmo, e tendo en conta as particularidades de cada un dos alumnos/as á hora de pactar datas.

3. Avaliación sumativa ou final

Mediante esta avaliación comprobase o grao de consecución dos obxectivos fixados en función das aprendizaxes realizadas e tendo en conta os criterios de avaliación establecidos.

A avaliación sumativa permitira detectar os avances, as dificultades e os erros conceptuais do alumnado antes de abordar a seguinte secuencia de aprendizaxe, así como constatar a validez da programación. Nesta fase podería realizarse unha ou máis probas escritas.

Estes datos, proporcionados pola avaliación sumativa, non serán os únicos que se teñan en conta, senón que haberá que analizalos en relación cos obtidos na avaliación inicial e na formativa, seguindo deste xeito un modelo de avaliación continua.

Por último, convén sinalar que non consideramos a avaliación como un proceso pechado, senón que debe permitir a aparición e a valoración de resultados non previstos inicialmente.

A Aula virtual será usada como un soporte á ensinanza presencial que aporte conclusións acerca do proceso de ensinanza-aprendizaxe. Faise pois necesario que o alumnado se familiarice coa aula virtual do centro e aprenda a traballar de forma telemática dende ela.

Na aula virtual:

- Deixaranse actividades de reforzo e ampliación que poden incluír a solución, para que o alumnado se autoavalie e retroalimente, ou poderán ser corrixidas na aula de forma presencial.
- Habilitaranse enlaces a páxinas interactivas onde o alumnado poida atopar tarefas, explicacións e información de interese que lle permitan facer un seguimento diario do proceso de ensinanza-aprendizaxe.
- Poderanse realizar simulacros de probas que servirán de preparación para probas presenciais, que non teñen puntuación numérica pero que serán corrixidos na aula ou de forma individual para axudar a obtención de resultados positivos.

Todas estas tarefas van a permitir a análise e valoración das producións do alumnado.

A organización e tempo no que se levan a cabo as distintas partes da avaliación dependerán, do tipo de actividade mediante a que se recollen evidencias e do tipo de agrupamento do alumnado que requiera dita actividade. O centro conta cunha aula multidisciplinar "Aula de Polos" onde se poden desenvolver tanto actividades grupais coma individuais que nos permitan traballar contidos e extraer evidencias.

Metodoloxía activa

Realizaranse clases expositivas

Fomentarase a participación activa do alumnado coa utilización de programas e aplicacións como: Geogebra, Matrixcalc.... Tentaremos conseguir que o alumnado sexa descubridor de novos conceptos

Proporanse actividades e problemas conectados coa súa realidade inmediata para que esperten no alumnado o gusto polas matemáticas

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula Virtual do centro (na que están incluídos os apuntamentos cos que traballará o alumnado)
Caderno de traballo

Como mínimo, o alumnado debe ir provisto á clase co seguinte material:

1. Os apuntamentos do profesor.
2. Un caderno onde realizará os exercicios que se propoñan.
3. Un bolígrafo azul ou negro.
4. Unha calculadora científica.

Durante as clases o profesor terá na pizarra dixital os apuntamentos, que estarán a disposición de todo o alumnado no curso correspondente da Aula Virtual do centro.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

É aquela que se leva a cabo ao comezo dunha nova secuencia de aprendizaxe para rexistrar e para diagnosticar as habilidades, actitudes, dificultades e coñecementos do alumnado respecto aos novos contidos que se van tratar e para apreciar e para valorar as diferenzas que existan dentro do grupo.

Entre os medios que se utilizan para levala a cabo están a análise da documentación existente no centro (Informes individualizados realizados a finais do pasado curso) sobre o alumnado, os informes dos profesores, os resultados de avaliacións anteriores, os cuestionarios, as respostas orais ou escritas, as tarefas nas que se poida observar a secuencia de pasos do contido procedimental que se desexe observar, etc.

Faise preciso realizar o proceso de avaliación inicial en dous momentos, ao longo de todo o curso:

Ao inicio do curso, mediante unha proba inicial que analizará o grao de consecución das aprendizaxes imprescindibles adquiridas no curso anterior.

Esta proba xunto cos informes individualizados elaborados a finais do curso 2022/2023 servirán para reforzar os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior co fin de garantir a continuidade do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

Ao inicio de cada Bloque, mediante a observación e actividades de iniciación de carácter oral, para detectar o punto de partida no que se atopa o alumnado e detectar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2022/2023.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	11	12	11	11	11	11	11	11	11	100
Proba escrita	92	92	92	82	52	80	92	92	92	85
Táboa de indicadores	8	8	8	18	48	20	8	8	8	15

Criterios de cualificación:

Os criterios de cualificación serán os seguintes:

· **1ª Avaliación (Bloque de Análise)**

Realizáranse dous exames parciais (cada un deles terá unha ponderación do 50%), no primeiro entrará a metade da materia dada e no segundo a outra metade. O profesor dará a opción, ao alumnado que non teña superada a materia do primeiro parcial, de realizar o segundo exame con todo a materia do bloque (neste caso este segundo parcial terá un valor do 100%)

· **2ª Avaliación (Bloque de Álgebra)**

Realizáranse dous exames parciais (cada un deles terá unha ponderación do 50%), no primeiro entrará a metade da materia dada e no segundo a outra metade. O profesor dará a opción, ao alumnado que non teña superada a materia do primeiro parcial, de realizar o segundo exame con todo a materia do bloque (neste caso este segundo parcial terá un valor do 100%)

· **3ª Avaliación (Estatística)**

Farase un exame único (o seu valor será do 100%)

Os cálculos de tódalas medias referidas nestes criterios faranse cunha aproximación de dúas cifras decimais. E como na lexislación vixente consta que o alumnado debe recibir unha cualificación enteira entre 1 e 10, na acta de avaliación farase constar a aproximación enteira por redondeo da nota resumo da avaliación.

· **Cualificación final en Maio**

Procederase ao cálculo da media ponderada seguindo os criterios das ABAU:

Bloque de Análise (33,3%), Bloque de Álgebra (33,3%), Bloque de Estatística (33,3%)

A cualificación que se fará constar na acta da avaliación final de maio será a aproximación enteira por redondeo de xeito que si non acada o medio punto farase por defecto en caso contrario por exceso, da media aritmética das notas definitivas das tres avaliacións parciais(tendo en conta as notas obtidas nas sucesivas recuperacións de ser o caso).

No suposto de que non se chegara a impartir toda a programación prevista, o profesor podería modificar, en consonancia coa cantidade de materia non impartida, estas ponderacións. De ser así, as novas ponderacións deben ser establecidas e comunicadas ao alumnado antes da realización do último exame do 3º bloque de contidos.

· **Cualificación avaliación extraordinaria de xuño**

Se a cualificación final de maio resulta inferior a 5 o alumno deberá presentarse á proba extraordinaria de xuño que será elaborada en base aos contidos mínimos. Para superar a materia o alumnado deberá obter nesta proba unha puntuación igual ou superior a 5. A proba constará de 6 exercicios (dous de cada bloque de contidos) que terán todos eles un peso do 16,66%.

A cualificación que se fará constar na acta da avaliación extraordinaria de xuño será a aproximación enteira por redondeo, da nota obtida na proba extraordinaria anteriormente mencionada.

Criterios de recuperación:

Aquel alumnado que acade unha cualificación inferior a 5 nalgún dos bloques deberán presentarse á recuperación correspondente que se celebrará, nos 15 días seguintes ao comezo da seguinte avaliación ou, en caso de que alumnado e profesorado así o decidan, antes da entrega de cualificacións da correspondente avaliación (neste caso a nota que figurara no boletín será a nota da recuperación, sendo esta a aproximación enteira por redondeo da nota obtida na proba de recuperación).

A proba de recuperación será similar aos parciais realizados e nela entrará toda a materia do bloque correspondente, distribuída en 4 exercicios cun valor de 2,5 puntos cada un deles.

6. Medidas de atención á diversidade

A atención á diversidade, desde o punto de vista metodolóxico, debe estar presente en todo o proceso educativo e levar ó profesor a:

1. Detectar os coñecementos previos dos alumnos ó empezar cada bloque de contidos. O alumnado no que se detecte algunha lagoa nos seus coñecementos, débeselles propor algún tipo de ensinanza compensatoria, na que debe desempeñar un papel importante o traballo en situacións sinxelas e concretas.
2. Procurar que os contidos matemáticos que se ensinen conecten cos coñecementos previos.
3. A velocidade de avance debe ter en conta o ritmo de aprendizaxe do alumnado.
4. Intentar que a comprensión de cada contido por parte do alumnado sexa suficiente para unha mínima aplicación

e para enlazar cos contidos que se relacionan con el.

Outra vía para atender a diversidade do alumnado é marcar diferentes tarefas na realización dos problemas que teñan varios niveles de dificultade, propoñendo que o alumnado máis aventaxado se ocupen dos aspectos máis difíciles.

Alumnado con Trastoro de Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH)

Os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e criterios de cualificación serán os mesmos que para o resto do alumnado; aínda que a programación de aula do profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre nas primeiras filas, para poder facer un mellor seguimento do traballo diario.
- Asegurarse de que traen a clase o material que se precisa observando que teñan a libreta enriba da mesa cando comeza a clase..
- Facer lectura en voz alta, durante a realización conxunta de problemas, para manter a súa atención.
- Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.
- Durante as probas escritas:

1. Usarase letra de maior tamaño, destacando en negrita aqueles aspectos dos enunciados nos que teñen que fixar a súa atención.
2. Deixarase espazo suficiente entre cada un dos distintos enunciados para que poidan realizar o desenvolvemento dos exercicios de forma ordeada pero sin dispersarse.
3. Recolleranse as follas que utilicen para os cálculos (a sucio) para evitar que nelas poidan ter resultados relevantes que non transcribiron ás follas de entrega.
4. Poderase mudar a orde dos enunciados, para realizar a ordenación por grado de complicación evitando deste xeito que se desmotiven e non conclúan con éxito a proba.

Alumnado con Trastoro de Espectro Autista (TEA)

Nos casos en que os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e criterios de cualificación non se vexan afectados por este trastorno (é dicir; o alumnado non precisa dunha adaptación curricular) o profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre próxima á mesa do profesorado e sempre no mesmo sitio para evitar situacións incómodas que o alumnado perciba como cambio ou rareza
 - Evitaranse situación de contaminación acústica que provoquen calquera tipo de distracción no alumnado (evitar alzar a voz, ruidos que poidan vir dos corredores ou fiestras....)
 - Asegurarse de que apuntan na súa axenda todas as tarefas encomendadas
 - Usar esquemas ou mapas conceptuais que lle axuden a resumir o explicado na clase
 - Realizar tarefas ben estruturadas e definidas con ordes concretas e simples.
 - Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.
 - Cerciorarse de que comprenden as ordes e recomendacións que damos na aula
 - Fomentar a súa participación en grupos de traballo onde o seu papel sexa relevante
 - Durante as probas escritas:
1. Deben ser curtas e con enunciados sinxelos
 2. Deixarase espazo suficiente entre cada un dos distintos enunciados para que poidan realizar o desenvolvemento dos exercicios de forma ordeada pero sin dispersarse.
 3. Recolleranse as follas que utilicen para os cálculos (a sucio) para evitar que nelas poidan ter resultados relevantes que non transcribiron ás follas de entrega.
 4. Asumiranse os erros de presentación como non avaliábeles.
 5. Estaremos atentos aos posibles momentos de distracción para tentar que volvan a centrarse na proba que están a realizar.

En todo este proceso será de máxima importancia a comunicación coas familias que estarán en todo momento informadas acerca do desenvolvemento educativo dos seus fill@s

Alumnado con Dislexia

Os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e criterios de cualificación serán os mesmos que para o resto do alumnado; aínda que a programación de aula do profesorado que imparte docencia a este alumnado, incidirá especialmente nas competencias básicas que se establezan neste proxecto curricular.

As medidas que se tomarán para unha mellor atención e seguimento deste alumnado serán as que seguen:

- A súa colocación na aula será sempre nas primeiras filas, para poder facer un mellor seguimento do traballo diario.
- Facer observacións positivas sobre o seu traballo para que a súa autoestima lle permita seguir avanzando e confiando en sí mesmos.
- Durante a realización de traballos grupais observar que a sintonía deste alumnado co grupo sexa perfecta.
- Proporcionarlle o material de entrega obrigada con suficiente antelación para que poida familiarizarse con el e preguntar dúbidas.
- Evitar que teña que copiar enunciados
- Nas entregas da aula virtual, seremos máis flexibles cos tempos de entrega e menos esixente coa orde e a limpeza das entregas.
- Asegurarse de que entende as tarefas que se lle encomendan
- Durante as probas escritas:

1. Darlle tempo suficiente para que remate e revise os exercicios realizados
2. Comprobar que entende os enunciados que se lle plantexan
3. Ser menos estritos coa orde de execución dos exercicios.

Alumnado con Discapacidade Auditiva

En situacións nas que se require dunha adaptación curricular, o profesor da materia elaborará a correspondente adaptación curricular seguindo as pautas marcadas polo departamento de orientación.

Si a situación non require de cambios significativos nos obxectivos, contidos, criterios de avaliación e criterios de cualificación é de moita axuda o apoio na aula do intérprete de signos (co que contamos no noso centro educativo).

Ademáis deste apoio indispensable na aula tomaranse as seguintes medidas, para facilitar o traballo do intérprete e conseguir unha total integración do alumnado:

- Situar ao alumnado nunha posición na aula na que sempre vexa de fronte ao profesor
- Falar sempre de fronte evitando calquera elemento que tape a boca (man, bolígrafo...).
- Empregar un ton e articulación da voz clara e pausada
- Enfatizar a entoación
- Usaránse medios visuais
- Farase especial fincapé no uso da linguaxe matemática (que emprega gran cantidade de signos en substitución de palabras).
- Durante as explicacións realizaranse pasos curtos tentando que queden claros para o alumnado con discapacidade auditiva (Explicación - Exemplo - Exercicio)

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Educación para o consumo	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Educación moral e cívica	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Educación para a paz	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Educación para a igualdade de oportunidades	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9
ET.1 - Educación para o consumo	X
ET.2 - Educación para a saúde	X
ET.3 - Educación moral e cívica	X
ET.4 - Educación para a paz	X
ET.5 - Educación para a igualdade de oportunidades	X
ET.6 - Educación ambiental	X

Observacións:

Educación para o consumo

1. As funcións relacionadas coas oscilacións dos prezos, a situacións problemáticas relativas a transaccións comerciais, xuro bancario, pagamentos aprazados, valor de accións en bolsa,.....
2. Presentación de sistemas de ecuacións e Programación Lineal para resolver problemas de consumo.
3. Tratamento estatístico da información relativa ós intereses do consumidor: consumo, evolución dos prezos e mercados, inflación, situacións económicas de empresas ou institucións, etc.

Educación para a saúde

1. Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de hixiene. Representación gráfica.
2. Estudio estatístico sobre a incidencia de certas enfermidades comparándoa cos hábitos dos pacientes, cos lugares nos que viven, coas condicións hixiénicas xerais, co seu estado físico habitual, etc.

Educación moral e cívica

1. Estudio do comportamento cívico dun grupo de cidadáns ante unha certa situación, clasificándoos por grupos de idades, por sexo, etc. Representación gráfica.

Educación para a paz

1. Utilización das matrices e as súas operacións para obter resultados, sacar conclusións e analizar de forma crítica fenómenos sociais, distribución da riqueza, etc.
2. Estudio sobre o aumento de inmigrantes nunha certa zona e comportamento do resto dos cidadáns ante este feito.

Educación para a igualdade de oportunidades

1. Realización de estudos sociais referentes a home/muller (traballo nunha certa actividade, remuneración), e interpretación de posibles discriminacións entre sexos.
2. Representación gráfica dos estudos realizados.

Educación ambiental

1. Busca de información sobre funcións que rexen o crecemento de certas especies animais. Determinación do aumento ou diminución da poboación desas especies en certo período de tempo.
2. Estudos estatísticos sobre desastres ecolóxicos que ocorreran en zonas diferentes.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º	2º	3º
		trim.	trim.	trim.

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Saída didáctica en colaboración con departamento de Xeografía e Historia e Latín- Grego (Madrid)	Saída na que se traballará a influencia das matemáticas na arte e na pintura		X	

Observacións:

A Xefatura do Departamento procurará, na medida do posible, a colaboración e organización de actividades de forma conxunta con outros departamentos do Centro.

Estase valorando a creación dun grupo de traballo para o “Tratamento integral de contidos das ciencias”

Como actividades específicas vinculadas á área de Matemáticas estase colaborando en:

1 Dicionario visual (Equipo de Dinamización da Lingua Galega)

2 Equipo de Polos Creativos

3 Saídas didácticas do centro (no caso de que se realice algunha convocatoria específica de carácter científico ou algún concurso de divulgación matemática) que poderían realizarse conxuntamente con outros departamentos (Xeografía e Historia, Lingua Galega...) onde quede reflexada a transversalidade das Matemáticas dentro dun centro educativo.

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
O reparto da materia adecúase aos contidos establecidos na programación
As clases son fluidas e as actividades realizadas axustanse aos criterios de avaliación e contidos
Metodoloxía empregada
As actividades están ben estruturadas para ir realizando a adquisición progresiva dos contidos
Os contidos están interrelacionados entre sí e con outras materias
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica
Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula
Medidas de atención á diversidade
Presenta actividades a través da aula virtual do centro para inducir ao alumnado á súa utilización e valoración positiva.
Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente
Clima de traballo na aula
Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades do alumnado, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.

Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais

Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.

Descrición:

INDICADORES DE LOGRO DA PRÁCTICA DOCENTE

É importante que o profesorado da materia teña tamén ferramentas para a reflexión e a avaliación da súa práctica docente. Eses instrumentos de axuda deben ter uns indicadores como os seguintes que lle permitan reflexionar sobre catro aspectos fundamentais:

Planificación

- Programa a materia tendo en conta os contidos de aprendizaxe previstos nas leis educativas
- Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta
- Selecciona e secuencian de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes
- Programa actividades e estratexias en función dos contidos de aprendizaxe e criterios de avaliación
- Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.
- Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento de progreso de aprendizaxe do alumnado
- Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.

Motivación do alumnado

- Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade
- Considera situacións que introduzan a unidade (debates, lecturas, diálogos,...)
- Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade
- Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas
- Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado
- Estimula a participación activa dos estudantes na clase
- Promove a reflexión dos temas tratados

Desenvolvemento da ensinanza

- Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas,...
- Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos, intercala preguntas aclaratorias, pon exemplos,...
- Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases
- Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica
- Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula
- Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes
- Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para o alumnado
- Presenta actividades que permitan a adquisición dos contidos e as competencias propias da etapa educativa
- Presenta actividades de grupo e individuais
- Presenta actividades a través da aula virtual do centro para inducir ao alumnado á súa utilización e valoración positiva.

Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe

- Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
- Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica
- Revisa con frecuencia os traballos propostos na aula e fóra dela
- Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas
- Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades do alumnado, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
- Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos
- Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación
- Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente
- Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia
- Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes,....
- Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais

Todos estes indicadores deben ser valorados e tidos en conta para elaborar as conseguintes propostas de mellora se fosen necesarias ao longo dunha unidade, dunha avaliación ou ben de cara ao curso seguinte.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Entendemos a avaliación como un proceso integral, no que se contemplan diversas vertentes. Por iso, á parte da análise do proceso de aprendizaxe do alumnado tamén se debe realizar unha análise global do proceso de ensinanza e da práctica docente, en íntima relación, coa propia programación didáctica.

Esta análise debe contemplarse desde unha perspectiva de continuidade na interacción diaria dos membros do departamento, e poden irse recollendo as diversas propostas de mellora nas reunións do Departamento das que levantarase a correspondente acta e na aplicación PROENS onde todos e cada un dos membros do departamento, no apartado de Seguimento deberá dexar constancia, do grao de desenvolvemento de todas e cada unha das unidades didácticas (indicando o número de sesións previstas e reais adicadas a cada unidade didáctica, así como o grao de desenvolvemento, e as incidencias ou modificacións xurdidas ao longo da mesma).

A modo de proposta, algúns dos aspectos aos que debe atender esta avaliación son os seguintes:

1. Avaliación dos distintos apartados desta programación, o seu grao de cumprimento e propostas de mellora para o vindeiro curso (todos estes puntos deberán ser recollidos na aplicación PROENS)
2. Análise dos resultados académicos obtidos.
3. Funcionamento do departamento (coordinación, ambiente de traballo, número de reunións, etc).

9. Outros apartados