

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36000910	CPR Plurilingüe Casa de la Virgen	Cangas	2024/2025

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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	22
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	28
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	29
9. Outros apartados	29

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas aplicadas ás CCSS 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 nome do centro e nome da localidade 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, a aula de informática na que se utilizarán ferramentas dixitais e o uso de encerados dixitais para apoiar o traballo diario na aula.

No 2º curso da Bacharelato deste centro educativo hai 1 grupo composto por 4 alumnos e 10 alumnas con idades comprendidas entre os 16 e os 17. Unha das alumnas e un dos alumnos son unha incorporación recente ao sistema educativo do noso colexio.

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	3	40	3	3	
OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático.	1		1-2	1-2-3-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito 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	Matrices	A unidade de matrices ten asociados os distintos conceptos desta parte da álgebra: os tipos de matrices, as operacións con matrices, o cálculo do rango dunha matriz polo método de Gauss e concepto de matriz inversa e obtención de devandita inversa polo método de Gauss-Jordan.	8	9	X		
2	Determinantes	Desenvólvense nesta unidade o concepto de determinante, as principais propiedades	5	7	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
2	Determinantes	dos determinantes e o cálculo dunha matriz inversa utilizando determinantes.	5	7	X		
3	Sistemas de ecuacións	Os sistemas de ecuacións lineais, os distintos métodos de resolución (Gauss e a regra de Cramer), o Teorema de Rouché-Fobenius e a discusión de sistemas son os contidos e destrezas desenvolto nesta unidade.	8	10	X		
4	Programación lineal	As inecuacións e a formulación e resolución de problemas de programación lineal trabállanse nesta unidade.	8	9	X		
5	Límites e continuidade	Nesta unidade trabállanse os conceptos de límite e continuidade, incluíndo o cálculo de límites, a resolución de indeterminacións e os teoremas relacionados coa continuidade.	7	9		X	
6	Derivadas	O obxecto desta unidade son fundamentalmente o desenvolvemento do cálculo diferencial: concepto de derivada e a súa interpretación xeométrica, o estudo da derivabilidade dunha función, as derivadas das funcións elementais...	8	9		X	
7	Aplicacións das derivadas	A monotonía, os extremos relativos, a curvatura, o cálculo de puntos de inflexión e os principais teoremas relacionados coa derivabilidade trátanse nesta unidade didáctica.	8	9		X	
8	Representación de funcións	O traballo desta unidade ten por obxectivo poñer en práctica o estudo das características dunha función de cara a ser quen de realizar a súa representación gráfica.	7	9		X	
9	Integrais	Nesta unidade desenvólense os conceptos relacionados coa integración e os diferentes métodos que serven para calcular integrais. O cálculo de áreas, a regra de barrow e o teorema do valor medio son tamén materia desta unidade.	9	12		X	X
10	Probabilidade	Nesta unidade trátanse os conceptos asociados á probabilidade e os teoremas das probabilidades totais e de Bayes.	8	10			X
11	Distribucións binomial e normal	A distribución binomial, a distribución normal e aproximación da distribución binomial p pola normal son obxecto de estudo nesta unidade.	8	10			X
12	Inferencia estatística. Estimación	A mostraxe, a estimación e a obtención de intervalos de confianza e o cálculo do erro na estimación por intervalos son os contidos desta Unidade.	6	7			X
13	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	10	6	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Matrices	9

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.	Comprende o concepto de matriz e aplica as súas propiedades con corrección. Identifica distintos tipos de matrices (diagonal, triangular, identidade, nula, adxunta,...) e opéraas con corrección.	PE	100
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas puramente matemáticos ou relacionados con outras áreas empregando matrices.		
CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Emprega as matrices como elemento de representación de datos.		

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

Contidos
- Sentido das operacións. - Matrices. Tipos de matrices. - Adición e produto de matrices: interpretación, comprensión e aplicación adecuada das propiedades. - Produto dun número real e unha matriz. Propiedades. - 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.

UD	Título da UD	Duración
2	Determinantes	7

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.	Domina o concepto de determinante, o seu cálculo e as súas propiedades aplicándoas de xeito apropiado.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Comprende o concepto de matriz inversa, identifica cando existe a matriz inversa dunha matriz dada e calcúlala con corrección.		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Manexa o concepto de rango dunha matriz. Calcula con corrección e rigor o rango dunha matriz en función dun parámetro.		

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

Contidos
- Sentido das operacións. - 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. - Pensamento computacional. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas.

UD	Título da UD	Duración
3	Sistemas de ecuacións	10

Criterios 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.	Resolve problemas matemáticos mediante sistemas de ecuacións. Discute e resolve sistemas de ecuacións en función dun parámetro.	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.	Relaciona sistemas de ecuacións lineais con conceptos de linguaxe matricial, utilizando diferentes métodos para a súa resolución (Gauss-Jorda, Regra de Cramer...)		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a resolución de sistemas.	TI	20

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. - 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. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas.

UD	Título da UD	Duración
4	Programación lineal	9

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.	Obtén os vértices da rexión factible, avalía a función obxectivo e calcula a solución óptima en problemas da vida cotiá e das ciencias sociais.	PE	100
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Escolle de xeito razoado e argumentando a solución óptima e determina se unha solución é válida ou non.		
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Modeliza problemas da vida cotiá e das ciencias sociais escribindo as inecuacións, obtendo a rexión factible e a función obxectivo.		

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.

UD	Título da UD	Duración
5	Límites e continuidade	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Estuda a continuidade nun punto dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite.	PE	90
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Calcula límites con corrección. Comprende o concepto de continuidade.		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	É quen de obter o valor dun límite de xeito razoado. Argumenta e razoa a continuidade dunha función tendo en conta todos as posibles discontinuidades.		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	TI	10

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

Contidos
- Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. Funcións a anacos.

UD	Título da UD	Duración
6	Derivadas	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Estuda a derivabilidade das funcións utilizando límites e tendo en conta a necesidade de ser continuas.	PE	100
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Utiliza as regras de derivación de funcións e coñece as propiedades das derivadas así como o concepto e a súa interpretación xeométrica.		
CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Argumenta, empregando con rigor a linguaxe matemática, a validez da ou das solucións obtidas.		

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

Contidos
- Cambio. - Tendencia da función. Asíntotas. - Intervalos de monotonía. - Extremos relativos e absolutos dunha función derivable. - Padróns. - Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.

UD	Título da UD	Duración
7	Aplicacións das derivadas	9

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Estuda as características das funcións utilizando as derivadas.	PE	80
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Recoñece os puntos críticos no estudo das características das funcións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Realiza correctamente utilizando funcións problemas relacionados coa vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía tales como problemas de crecemento, decrecemento e máximos e mínimos en problemas da vida cotiá e das ciencias sociais.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sustentabilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación	Interpreta correctamente a solución obtida argumentando a súa viabilidade.		
CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	É capaz de obter solucións aos problemas solicitados de diversas formas (xeométrica, analítica,...)		
CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas.	Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a representación de funcións.	TI	20
CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais, utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos.	Aplica as derivadas para a resolución de problemas da vida diaria, doutras áreas de oñecemento e das matemáticas tales como problemas de optimización.		

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

Contidos
- Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Modelización de situacións que conducen a problemas de optimización. - Resolución de problemas de optimización mediante a derivada en contextos diversos. - Padróns. - Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados.

UD	Título da UD	Duración
8	Representación de funcións	9

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.	Representa con corrección funcións empregando o cálculo diferencial.	PE	100
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Estuda as características das funcións de cara a obter a súa representación.		
CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	É capaz de representar funcións a partir do estudo das súas características.		

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

Contidos
- 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. - 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. - Propiedades das distintas clases de funcións: comprensión e comparación.

UD	Título da UD	Duración
9	Integrais	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Comprende o concepto de primitiva dunha función. Manexa con soltura o concepto de integral definida e indefinida e os métodos de integración por partes e cambio de variable.	PE	85
CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Interpreta correctamente os resultados obtidos no cálculo de problemas e cálculo áreas de recintos planos.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sustentabilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación	Interpreta correctamente a solución obtida argumentando a súa viabilidade.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado.	Emprega con corrección e rigor a linguaxe matemática.	TI	15

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

Contidos
- Medición. - Interpretación da integral definida como a área baixa unha curva. - Propiedades da integral definida. - Regra de Barrow. - Técnicas elementais para o cálculo de primitivas. - Integral indefinida. Propiedades. - Integrais inmediatas e case inmediatas. - Cálculo de áreas planas (recintos planos limitados por unha ou dúas curvas).

UD	Título da UD	Duración
10	Probabilidade	10

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.	Recoñece a probabilidade como medida da incerteza de fenómenos aleatorios.	PE	100
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Recoñece a probabilidade como ferramenta para o estudo e resolución de problemas da vida cotiá. Identifica sucesos elementais e compostos e as súas operacións. Coñece o teorema da probabilidade total e de Bayes.		
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 problemas empregando probabilidade condicionada, probabilidade total e/ou teorema de Bayes. Emprega diagramas de árbore e/ou táboas de continxencia para a resolución de problemas de probabilidade.		

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

Contidos

Contidos
- 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. - Distribucións de probabilidade. - Variables aleatorias discretas e continuas. Parámetros da distribución. Distribucións binomial e normal.

UD	Título da UD	Duración
11	Distribucións binomial e normal	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Identifica situacións problemáticas que son susceptibles de ser resoltas mediante unha distribución binomial ou normal.	PE	50
CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas, estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Utiliza a linguaxe matemática para a modelización de problemas estatísticos.		
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 problemas empregando distribución binomial e/ou normal. Calcula probabilidades mediante a aproximación da binomial pola normal se procede.	TI	50
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.	Selecciona correctamente a ferramenta e/ou estratexia óptima na resolución de problemas estadísticos.		

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

Contidos
- Distribucións de probabilidade. - 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.

Contidos
- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.

UD	Título da UD	Duración
12	Inferencia estatística. Estimación	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma.	Coñece distintas técnicas de mostreo e realiza estimacións puntuais.	PE	100
CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas, estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Constrúe intervalos de confianza para mostras grandes e calcula o erro na estimación por intervalos e o tamaño da mostra.		
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.	Obtén e analiza a información estatística de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais.		
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.	Selecciona correctamente a ferramenta e/ou estratexia óptima na resolución de problemas estadísticos.		

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

Contidos
- 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 de decisións en situacións contextualizadas. - Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 científicos e tecnolóxicos da sociedade.	TI	100
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 o erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas		
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 acepta a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas		
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	Colabora activamente nas actividades desenvoltas en equipo.		
CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Emprega a terminoloxía matemática co rigor apropiado.		
CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Comprende a linguaxe matemática en diferentes contextos.		

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

Contidos
- Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas. - 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.

Contidos

- Planificación de procesos de matematización e modelización en contextos da vida cotiá e das ciencias sociais.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía didáctica enténdese como o conxunto de estratexias, procedementos e accións organizadas e planificadas polo profesorado, coa finalidade de posibilitar a aprendizaxe do alumnado e o logro dos obxectivos expostos.

Metodoloxía e estratexias didácticas

Na área de Matemáticas é indispensable a vinculación a contextos reais, así como xerar posibilidades de aplicación dos contidos adquiridos. Para iso, as tarefas competenciais facilitan este aspecto, que se podería complementar con proxectos de aplicación dos contidos.

A metodoloxía para empregar será activa e participativa, procurando co alumnado participe todo o posible na clase para facilitar a aprendizaxe e favorecer a adquisición de competencias clave, especialmente a relacionada que competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

Traballar de maneira competencial na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado e o alumno ou alumna adquire un maior grao de protagonismo.

A competencia matemática é unha capacidade na que interveñen múltiples factores: coñecementos específicos da materia, formas de pensamento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos eles están intimamente mesturados e enlazados de modo que, lonxe de ser independentes, a consecución de cada un é concomitante coa dos demais. A finalidade fundamental do ensino das matemáticas é o desenvolvemento da facultade de razoamento e

de abstracción.

Propúgnase unha aprendizaxe construtivista: quen aprende fáio construíndo sobre o que xa domina. Para eso, cada novo elemento de aprendizaxe debe engranar, tanto polo seu grao de dificultade como pola súa oportunidade, co nivel de coñecementos do que aprende. Débense xuntar niveis de partida sinxelos, moi asequibles para a práctica totalidade do alumnado, cunha secuencia de dificultade que permite encamiñar os alumnos e as alumnas máis destacadas en actividades que lles supoñan verdadeiros retos.

É importante a vinculación a contextos reais dos traballos propostos, así como xerar posibilidades de aplicación dos contidos adquiridos. As tarefas competenciais facilitan este aspecto, que se podería complementar con proxectos de aplicación dos contidos.

Doutra banda, cada estudante parte dunhas potencialidades que definen as súas intelixencias predominantes. Enriquecer as tarefas con actividades que se desenvolvan desde a teoría das intelixencias múltiples facilita que todos os estudantes poidan chegar a comprender os contidos que se pretende que adquiran.

En canto á metodoloxía didáctica, será o profesor ou a profesora quen decida a máis adecuada en cada momento para poder adaptarse a cada grupo de estudantes e así rendibilizar ao máximo os recursos dispoñibles.

Por tanto, a adquisición dos conceptos farase de forma intuitiva, adquirindo rigor matemático a medida que o alumnado avanza. Ao mesmo tempo, deberanse traballar destrezas numéricas básicas, así como estratexias persoais que lles permitan enfrontarse as diversas situacións problemáticas da vida cotiá. Debemos conseguir tamén que os alumnos e as alumnas saiban

expresarse oral, escritura e gráficamente cun vocabulario específico de ter e notacións matemáticas.

Por outra banda, a resolución de problemas debe considerarse como unha práctica habitual integrada no día a día da aprendizaxe das matemáticas.

Así mesmo, é importante a proposta de traballos en grupo colaborador ante problemas que estimulen a curiosidade e a reflexión do alumnado, xa que, ademais do adestramento de habilidades sociais básicas e enriquecemento persoal desde a diversidade, permiten desenvolver estratexias de defensa dos seus argumentos fronte aos dos seus compañeiros e compañeiras e seleccionar a resposta máis adecuada para a situación problemática formulada.

Empregaranse diversas estratexias metodolóxicas:

- ¿ Exposición do profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comezar a exposición, débense coñecer as ideas previas e as dificultades de aprendizaxe do alumnado.
- ¿ Utilización de Geogebra para entender mellor os contidos, para comprobar as actividades realizadas e, en xeral, como soporte e recurso facilitador da construción de ideas.
- ¿ Discusións entre profesor e alumnado e entre os propios estudantes.
- ¿ Traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades individuais e de proxectos para investigar e descubrir.
- ¿ Posta en común despois do traballo individual.
- ¿ Resolución de problemas, incluída a aplicación das Matemáticas as situacións da vida diaria.
- ¿ Traballos de investigación.
- ¿ Debemos facer fincapé na organización de tempos, dada a importancia de ter ben estruturadas e organizadas cada unha das sesións das unidades didácticas da nosa programación para evitar

a improvisación e a perda de tempo. Unha sesión tipo que realizaremos será:

1. Pasaremos lista, anotando as faltas de asistencia no noso caderno de seguimento individual do alumno.
2. Cando estorbamos unha unidade. Lembraremos os contidos desenvolvidos nas sesións, unidades ou cursos anteriores.
3. Corrixiremos na lousa as actividades pendentes.
4. Explicaremos novos contidos, relacionándoos cos de materias afíns ou cos de sesións, unidades ou cursos anteriores.
5. Resumo dos contidos tratados nesas sesións.

Propónselles aos alumnos un reforzo semanal consistente en que os martes terán unha sesión de reforzo (dúbidas, resolución de exercicios tipo, etc.) fóra do horario lectivo, co propio profesor da materia.

Será necesaria unha continua revisión e reforzo de todos os contidos, procesos, e tipos de exercicios que vaian quedando atrás no tempo, posto que na proba externa que terá o alumnado ao finalizar o curso (ABAU) abarcará todos os contidos.

Actividades

Un dos aspectos máis importantes da metodoloxía didáctica é a formulación e realización de actividades de ensino-aprendizaxe.

- Coñecemos as suxerencias metodolóxicas xerais e de inicio das unidades, as ideas previas, as dificultades de aprendizaxe e o procedemento de traballo das unidades, a través da proposta didáctica (PD) da editorial SM.
- Lemos os textos, de forma cooperativa, e extraemos as ideas principais
- Realizamos as actividades propostas do libro da alumna e alumno (LA)
- Anticipamos algúns conceptos da unidade.
- Resumimos no caderno as cuestións principais de cada unidade.
- Traballamos en grupo algunhas actividades.
- Realizamos investigacións e preguntas propostas no LA.

- Realizamos a Autoavaliación e comprobamos as respostas nos recursos didácticos (RD).

Agrupamentos de alumnos

Poderanse realizar diferentes variantes de agrupamentos, en función das necesidades que expoña a resposta á diversidade e necesidades dos alumnos, e á heteroxeneidade das actividades de ensino/aprendizaxe.

Cada agrupación terá o seu momento e interese, partindo das seguintes posibilidades:

MODALIDADE DE AGRUPAMENTO: NECESIDADES QUE COBRE

Traballo individual: Actividades de reflexión persoal; Actividades de control e avaliación.

Pequeno grupo (apoio): Reforzo para alumnos con ritmo máis lento; Ampliación para alumnos con ritmo máis rápido; Traballos específicos.

Agrupamento flexible: Respostas puntuais a diferenzas en:

- Nivel de coñecementos.
- Ritmo de aprendizaxe.
- Intereses e motivacións.

Aula informática, laboratorio, taller: Resposta puntual a diferenzas en intereses e motivacións, en función da natureza das actividades.

Polo seu valor intrínseco no fomento da adquisición e o desenvolvemento de habilidades como a autonomía, a toma de decisións responsable e o traballo en equipo, é importante que se conformen grupos de traballo heteroxéneos para realizar traballos cooperativos.

Antes de iniciar os traballos, é imprescindible que se proporcionen ao alumnado ferramentas que lles axuden a organizar o traballo de maneira autónoma e consensuada: distribuír roles en función das habilidades e intereses, establecer prazos, realizar propostas, debatelas despois dunha escoita activa utilizando argumentos,

tomar decisións, acordar propostas, elixir os materiais necesarios e transformar as propostas en produtos concretos. Todo iso obrigará ao alumno para reflexionar sobre a súa propia aprendizaxe, fomentará a convivencia e potenciará unha das ferramentas máis potentes e produtivas para a aprendizaxe: o ensino entre iguais.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Libro de texto
Apuntes na aula virtual
Boletíns de exercicios
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Aula de informática
Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, Symbolab ou MathWay por exemplo)
Calculadora científica.

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

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

No escenario excepcional de illamento por causa do virus Covid-19, as clases e a xestión do traballo e evolución dos alumnos, pasará a ser online.

- Para a impartición de clases online, usaranse ferramentas dixitais que permitan videoconferencia online, como por exemplo Meet ou Zoom.
- Para a xestión do avance do alumno e o seu progreso no aprendido, utilizaranse ferramentas con opción da creación de temas, traballos e tarefas, que lle permitan ao alumno achegar imaxes e/ou documentos, para a súa corrección. Algunhas das ferramentas que se utilizarán será Google Classroom ou calquera outra que o permita.
- Para a comunicación co alumno usarase o correo electrónico.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

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	5	8	8	7	8	8	7	9	8
Proba escrita	100	100	80	100	90	100	80	100	85	100
Táboa de indicadores	0	0	20	0	10	0	20	0	15	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	6	10	100
Proba escrita	50	100	0	81
Táboa de indicadores	50	0	100	19

Criterios de cualificación:

A puntuación global de cada exercicio distribúese en fraccións de punto, dependendo dos pasos intermedios para chegar ao resultado final. Deste xeito, os exercicios parcialmente resoltos ou con resultados incorrectos, poden alcanzar unha puntuación determinada dependendo do seu desenvolvemento.

Nas follas do exame deben figurar as operacións e cálculos necesarios para a resolución de cada exercicio. Todas as respostas estarán debidamente xustificadas, xa que, se só se alcanza a solución sen ningún tipo de explicación, terá unha puntuación de cero puntos.

Permitirase o uso de instrumentos de debuxo e de calculador científicas que non sexan programables e que non teñan capacidade gráfica.

Non se facilitarán fórmulas de ningún tipo.

No desenvolvemento matemático dos exercicios valoraranse os seguintes aspectos:

- A exposición ordenada e razoada e a coherencia da resposta.
- A capacidade de análise e de síntese.
- A utilización dunha idónea terminoloxía e notación matemática.
- A facilidade e precisión na realización do cálculo.
- A correcta contextualización das respostas ás preguntas do exercicio.

Non se valorará o estudo dunha función elemental ou dunha función definida a anacos se para iso constrúese a súa gráfica baseándose soamente nos puntos obtidos a partir dunha táboa de valores (exceptúase o caso das funcións afíns).

Cualificación de cada avaliación:

En cada avaliación realizarase un mínimo de unha proba escrita cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. A cualificación final da avaliación estara composta nun 60% pola nota dos dous exames de avaliación, 30% para cada un deles, 10% pola media aritmética dos resúmenes de cada unidade didáctica e 30% pola media aritmética dos exercicios de casa e de reforzo. A cualificación da avaliación obtense aplicando a seguinte fórmula, a condición de que teña superado exame de avaliación:

Cualificación da avaliación = (nota Examen 1) x 0,30 + (nota Examen 2) x 0,3 + (nota media Ejercicios) x 0,3 + (nota media Resúmenes) x 0,10

Cualificación de cada avaliación na aplicación Xade:

Nos casos nos que o alumnado obteña na nota final unha cualificación con decimais, nalguna das tres

avaliacións, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 8 serán redondeados ao enteiro inferior (exemplo: 6,7 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 8 serán redondeados ao enteiro superior. (exemplo: 6,9 correspóndelle un 7 na avaliación).

Reforzos, Resumos e Actividades:

Para cada unidade proporáanse: Resumos, boletíns de exercicios, exercicios reforzo libro texto, traballos investigación, monográficos, exposicións, etc. con data límite de entrega.

O incumprimento desta data suporá unha minoración do 40% dos puntos neste traballo.

Opción subir nota:

Poderase aumentar a cualificación da avaliación presentándose (voluntariamente) ao exame de recuperación da mesma, que incluírá os contidos de todas as unidades didácticas traballadas.

A cualificación final obtense aplicando a seguinte fórmula:

Cualificación da avaliación = (Proba subir nota) x 0,60 + (nota media dos exercicios) x 0,30 + (nota media Resumos) x 0,10

Se a cualificación mellora, terase en conta para a cualificación final do curso, pero en caso contrario, respectarase a cualificación anterior.

Esta opción só será posible a partir dunha nota mínima de 5 puntos (avaliación aprobada).

Infraccións:

Teranse en conta os seguintes erros no desenvolvemento dos exercicios de clase, casa, reforzos, controis parciais e exames de avaliación:

- Erro de transcripción, que non teñen que ver co desenvolvemento matemático: - 0,15 puntos.
- Erros no desenvolvemento matemático : - 0,25 puntos.
- Erros na solución: - 0,15 puntos.

As respostas deberán estar debidamente xustificadas. Se só se expresa a solución, sen ningún tipo de explicación, a puntuación neste apartado será de 0 puntos.

As respostas deberán corresponder co contido do apartado e/ou exercicio, en caso contrario, a puntuación neste apartado e/ou exercicio, será de 0 puntos.

Resérvase un 5% da nota para a orde (2,5%) e a limpeza (2,5%), no desenvolvemento dos exercicios.

Copiar nun exame, nunha proba e/ou traballo, ou utilizar o móbil ou calquera dispositivo electrónico, terá como consecuencia a perda do dereito a que sexalle avaliada e terá unha puntuación de 0 puntos. No caso de reincidencia, perde o dereito á avaliación continua e terá que realizar o exame de recuperación directamente na convocatoria extraordinaria de xuño.

A NON asistencia a unha/unha proba escrita ou entrega/presentación dun traballo deberá ser debidamente xustificada con anterioridade ou ao día seguinte. Fixarase nóvoa data de realización de común acordo entre alumno/a e profesora.

Criterios de promoción:

Nota final ordinaria:

A materia quedará superada na convocatoria ordinaria cando se superen as tres avaliacións cunha puntuación igual ou superior a 5 puntos. A nota final será a media aritmética das tres avaliacións, sen a aproximación Xade.

Nos casos nos que o alumnado obteña na nota final unha cualificación con decimais, na convocatoria ordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior. (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación).

Criterios de recuperación:

Recuperación:

Cada avaliación recupérase unicamente cunha proba escrita (exame de recuperación) de todos os contidos da esta avaliación. A nota desa proba debe ser igual ou superior a 5 puntos para que a avaliación quede recuperada, e computarán para a nota final do curso, como un 8 como máximo.

Realizarase un exame de recuperación global en xuño onde o alumnado se presentará unicamente ás avaliacións que teña pendentes por recuperar.

Nota final Extraordinaria:

O alumno/a que non supere a materia na convocatoria ordinaria presentarase á convocatoria extraordinaria. Consta

dunha única proba escrita de todos os contidos do curso.

Debe obter unha nota igual ou superior a 5 puntos para superar a materia. Non se terá en conta o traballo realizado durante o curso, pero si o traballo de preparación desta proba escrita. O 70% da nota da avaliación estará conformada pola proba escrita, e o 30% restante, está conformado polos traballos de preparación.

Nos casos nos que o alumnado obteña na nota final unha cualificación con decimais, na avaliación ordinaria ou extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados ao enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior. (exemplo: 6,6 correspóndelle un 7 na avaliación).

6. Medidas de atención á diversidade

O bacharelato pertence á etapa postobligatoria da educación secundaria, pero non por iso desaparece a obrigatoriedade de organizarse baixo o principio da educación común, prestando unha especial atención á diversidade do alumnado.

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

O desenvolvemento propio das unidades didácticas ten presente a atención á diversidade, xerando un conxunto de propostas que favorecen a adaptación aos intereses, capacidades e motivacións do alumnado, respectando sempre un traballo común de base e gallo formativo global que permita a consecución das competencias crave e dos obxectivos do curso e da etapa.

En función das necesidades que formulan a resposta á diversidade do alumnado e a heteroxeneidade das actividades de ensino-aprendizaxe, poderanse articular as seguintes variantes de agrupamiento:

- Traballo individual: este agrupamiento será adecuado para algunhas explicacións en clase, así como para a realización de actividades de asimilación de contidos.

- Traballo por parellas: este agrupamiento será que predomine nas sesións, promovendo unha axuda mutua entre compañeiros/as.

No caso de contar con algún alumno ou alumna que teña necesidades educativas especiais asociadas a discapacidade física, sensorial, sobredotación ou que necesite axudas técnicas e linguaxes alternativas, seguiranse as directrices que marque o Plan de Atención á Diversidade do centro e en coordinación co Departamento de Orientación.

A diversidade derivada do interese do alumnado atenderase a través dunha metodoloxía plural para que cada alumno e alumna aprenda de acordo con a súa situación persoal. Na programación tense en conta unha serie de aspectos que permiten individualizar o máximo posible o proceso de ensino-aprendizaxe. Para iso adóptanse as seguintes medidas:

a . Distinguir entre contidos prioritarios, complementarios e de ampliación elixíndose en cada caso o máis apropiado.

b . Propor variedade de actividades para un mesmo contido: non todos os alumnos ou alumnas realizarán as mesmas actividades.

c . Utilizar metodoloxías variadas.

d . Empregar materiais didácticos variados e graduados en función da súa dificultade.

e . Favorecer agrupamentos na aula que posibiliten a interacción: agrupamentos flexibles e ritmos distintos. Os grupos de traballo non estarán sempre formados polos mesmos alumnos e alumnas, senón que se conformarán en función da tarefa a realizar.

f . Graduar as diversas aproximacións que se poden dar para un mesmo criterio de avaliación.

As principais ferramentas e recursos neste apartado son o traballo individual co alumnado (reforzos e apoios en recreos

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - diversas medidas de atención á diversidade que se aplicarán e atenderán as establecidas no 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, así como na normativa que o desenvolve	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - diversas medidas de atención á diversidade que se aplicarán e atenderán as establecidas no 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, así como na normativa que o desenvolve	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X	X	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Celebración de efemérides	Día Pi, Semana das ciencias, etc		X	
Visitas a empresas	Visitas a empresas cuxa actividade estea relacionada cos coñecementos matemáticos.	X	X	X
Exteriores do colexio	Utilización dos exteriores do colexio ou edificacións e construcións da localidade, para cálculo de dimensións na parte de xeometría e trigonometría, etc.	X	X	X
Follas de cálculo	Emprego de follas de cálculo na aula de informática do centro para o traballo práctico de estatística.	X	X	X

Observacións:

Considéranse actividades complementarias as planificadas polos docentes que utilicen espazos ou recursos diferentes ao resto de actividades ordinarias da área, aínda que precisen tempo adicional do horario non lectivo para a súa realización. Serán avaliábeis a efectos académicos e obrigatorios tanto para vos profesores como para vos alumnos. Non entanto, terán carácter voluntario para vos alumnos as que se realicen fose do centro ou precisen achegas económicas das familias, nese caso garantirase a atención educativa dous alumnos que non participen nas mesmas.

Entre vos propósitos que perseguen este tipo de actividades destacan:

- Completar a formación que reciben vos alumnos nas actividades curriculares, recorrendo a outras contornas educativas formais ou non formais.
- Mellorar as relacións entre alumnos e axudarlles a adquirir habilidades sociais e de comunicación.
- Permitir a apertura do alumnado cara á contorna física e cultural que lle rodea.
- Contribuír ao desenvolvemento de valores e actitudes adecuados relacionados coa interacción e ou respecto cara aos demais, e ou coidado do patrimonio natural e cultural.
- Desenvolver a capacidade de participación nas actividades relacionadas coa contorna natural, social e cultural.
- Estimular ou desexo de investigar e saber.
- Favorecer a sensibilidade, a curiosidade e a creatividade do alumno.
- Espertar ou sentido da responsabilidade nas actividades nas que se integren e realicen.

As actividades extraescolares e complementarias, quedan supeditadas á organización xeral do centro e ás posibilidades reais que existan para ou seu posible desenvolvemento.

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

Indicadores de logro
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes.
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado.
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva.
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente.
Participación activa de todo o alumnado.
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces.
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas.
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa.
Atención adecuada á diversidade do alumnado.
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias.
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado.

Descrición:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polas persoas docentes implicadas no desenvolvemento da materia deste curso. Analizaranse fundamentalmente adecuación da secuenciación e da temporalización, o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación e a adecuación dos procedementos de recuperación establecidos para as diferentes avaliacións, no período entre a avaliación ordinaria e a avaliación extraordinaria e para o alumnado con materias pendentes.

9. Outros apartados