

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27007259	IES Río Cabe	Monforte de Lemos	2023/2024

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	15
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	20
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	21
9. Outros apartados	21

1. Introducción

Esta programación didáctica propónse para a materia de Matemáticas do 1º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o Decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

O IES Río Cabe está situado en Monforte de Lemos. No centro impártense ensinanzas de ESO, Bacharelato e ciclos formativos. Existen aulas de reforzo debido á presenza de alumnado con necesidades educativas especiais, concentrándose principalmente nos primeiros cursos da ESO. No que respecta ao Bacharelato, a oferta limitase ás modalidades de Ciencias e Tecnoloxía, Humanidades e Ciencias Sociais e Xeral tanto no réxime xeral, como no de adultos. Ademais, no centro tamén se pode cursar a ESA e español para estranxeiros. En canto a ciclos, destácase que se conta co ciclo formativo de grado superior de guía, información e asistencia turística en réxime de adultos e modular; ademais do grado medio das ensinanzas técnico deportivas na especialidade de fútbol.

A dotación de recursos é suficiente, posto que o centro posúe biblioteca con acceso a internet, dúas aulas de informática, programa Edixgal na ESO, ordenador e proxector nas aulas e conexión WI-FI.

En canto ao entorno no que se ubica o centro, hai que sinalar que é unha localidade de tamaño medio, situada no interior e con abundantes recursos naturais e artificiais. A maior parte da poboación adícase a actividades relacionadas coa agricultura, gandería ou a hostalería e o turismo.

A maior parte dos servizos cos que conta a localidade están no centro urbano. Este concello ten unha extensión de 202 Km² e arredor de 19.000 habitantes. Destacar a existencia doutros dous IES na localidade, un dos cales se atopa nas proximidades do noso e co cal se comparte pavillón deportivo.

As características e contorna do centro e as características do alumnado descritas tivéronse en conta á hora de crear os principios metodolóxicos contidos nesta programación.

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 de diversos ámbitos aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento, con axuda de ferramentas tecnolóxicas, 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	2-3	31	3	3	
OBX3 - Xerar preguntas de tipo matemático aplicando saberes e estratexias coñecidas para dar resposta a situacións problemáticas da vida cotiá.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando e creando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e de diversos ámbitos.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática.			1-3	2-3				1

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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	3-5		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				32
OBX9 - Utilizar destrezas persoais e sociais, identificando e xestionando as propias emocións e respectando as dos demais e xestionando 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	Proporcionalidad, taxas e números índice	Esta unidade traballa a interpretación da información numérica contida en documentos da vida cotiá e a comprensión, relación e aplicación da mesma a través de razóns, proporción, porcentaxes e taxas.	10	15	X		
2	Grafos	Nesta unidade traballarase a representación de situacións da vida cotiá mediante diferentes tipos de grafos (dirixidos, planos, ponderados, árbores etc.) xunto co uso da fórmula de Euler; a definición e aplicación de grafos eulerianos e hamiltonianos en problemas de camiños e circuitos; e por último a resolución do problema do camiño mínimo en diferentes contextos.	10	15	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Matemáticas financeiras	O razoamento proporcional na resolución de problemas financeiros de medios de pago con cobranza de intereses, cotas, comisións, cambios de divisas e a interpretación da información numérica de documentos (nóminas, facturas, ...) son obxecto desta unidade.	10	14	X	X	
4	Ecuacións, inecuacións e sistemas	Esta unidade trata a resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas e de inecuacións e sistemas de inecuacións lineais con dúas incógnitas en diferentes contextos.	10	15		X	
5	Funcións e derivadas	Esta unidade estuda as funcións lineais, cuadráticas, racionais sinxelas, exponenciais, logarítmicas, a anacos e periódicas modelizando situacións do mundo real; e as propiedades das clases de funcións, incluídas lineais, cuadráticas, racionais sinxelas, exponenciais e logarítmicas.	10	15		X	
6	Programación lineal	A xeneralización de padróns en situacións sinxelas e a modelización de problemas reais mediante programación lineal trátanse nesta unidade.	10	15		X	
7	Probabilidade	O obxecto desta unidade son as regras e estratexias para determinar o cardinal de conxuntos finitos mediante os principios de comparación, adición, multiplicación e división, do pombal e de inclusión-exclusión; todas elas aplicadas no cálculo de probabilidades en experimentos simples e compostos en problemas da vida cotiá, utilizando a probabilidade condicionada e independencia de sucesos aleatorios, os diagramas de árbore e táboas de continxencia e os teoremas da probabilidade total e de Bayes..	10	15			X
8	Estatística	O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico con variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionada, regresión lineal e cuadrática, coeficientes de correlación lineal e de determinación e a obtención de conclusións e toma de decisións nos casos estudados. Tamén se estudan o deseño de estudos esatísticos e técnicas sinxelas de mostraxe para a selección de mostras representativas e a discusión da validez dunha estimación en función da representatividade da mostra.	10	15			X
9	Distribucións	As distribucións de probabilidade uniforme (discreta e continua), binomial e normal e o cálculo de probabilidades asociado aplicado	10	15			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	Distribucións	á resolución de problemas son obxecto desta unidade.	10	15			X
10	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	Proporcionalidad, taxas e números índice	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	Adquire o coñecemento das relacións entre razóns, proporcións, porcentaxes e taxas mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión matemática integrada, conectando a información de proporcionalidade contida en documentos da vida cotiá (p. ex. táboas, diagramas e noticias) con procesos matemáticos.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas en situacións diversas, utilizando o razoamento proporcional (proporcións, taxas ou números índice) e aplicando conexións entre, p. ex., a química e as matemáticas.		
CA1.4 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, seleccionando a máis adecuada en cada caso.	Emprega ferramentas (lapis e papel, calculadora, follas de cálculo e/ou programas gráficos) na resolución de problemas de proporcionalidade da vida cotiá, valorando a súa eficiencia en cada caso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Interpretación da información numérica contida en documentos da vida cotiá: táboas, diagramas, documentos financeiros, facturas, nóminas, noticias etc. - Relacións. - Razóns, proporcións, porcentaxes e taxas: comprensión, relación e aplicación en problemas en contextos diversos.

UD	Título da UD	Duración
2	Grafos	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, seleccionando a máis adecuada en cada caso.	Emprega estratexias (grafos eulerianos e hamiltonianos) e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas de ámbitos diversos (circuitos, camiños) seleccionando a adecuada en cada caso.	PE	100
CA3.2 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, describindo o procedemento realizado.	Obtén a través do camiño mínimo todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá, describindo o procedemento realizado.		
CA3.3 - Representar ideas matemáticas, estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa ideas matemáticas, estruturando diferentes tipos de grafos (dirixidos, planos, ponderados ou árbores) e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas (lapis e papel ou programas gráficos).		
CA3.4 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Utiliza diversas formas de representación de grafos, valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Grafos: representación de situacións da vida cotiá mediante diferentes tipos de grafos (dirixidos, planos, ponderados, árbores etc.). Fórmula de Euler. - Grafos eulerianos e hamiltonianos: resolución de problemas de camiños e circuitos. Coloración de grafos. - Resolución do problema do camiño mínimo en diferentes contextos mediante ferramentas dixitais.

UD	Título da UD	Duración
3	Matemáticas financeiras	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión matemática integrada, conectando a información numérica do ámbito financeiro contida en documentos da vida cotiá (p. ex. facturas e nóminas) con procesos matemáticos.	PE	100
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de medios de pago con intereses e comisións, utilizando ferramentas tecnolóxicas e conectando o mundo financeiro e as matemáticas.		
CA1.4 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, seleccionando a máis adecuada en cada caso.	Emprega ferramentas (lapis e papel, calculadora, follas de cálculo e/ou programas gráficos) na resolución de problemas financeiros, valorando a súa eficiencia en cada caso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Interpretación da información numérica contida en documentos da vida cotiá: táboas, diagramas, documentos financeiros, facturas, nóminas, noticias etc. - Educación financeira. - Razoamento proporcional na resolución de problemas financeiros: medios de pago con cobranza de intereses, cotas, comisións, cambios de divisas. - Emprego de ferramentas tecnolóxicas e dixitais na resolución de problemas numéricos en contextos diversos.

UD	Título da UD	Duración
4	Ecuacións, inecuacións e sistemas	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas de ámbitos diversos, utilizando o pensamento computacional, modificando ou creando algoritmos.	Resolve problemas de ámbitos diversos que se formulan a través de inecuacións, adaptando os pasos da resolución a cada caso concreto.	PE	100
CA4.2 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de preguntas ou problemas.	Emprega lapis e papel ou programas gráficos (p. ex. Geogebra) na investigación de problemas de sistemas de inecuacións lineais con dúas incógnitas en diferentes contextos.		
CA4.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, describindo o procedemento realizado.	Obtén todas as posibles solucións de problemas de diversos ámbitos que poidan resolverse mediante sistemas ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas sinxelas describindo o procedemento utilizado.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema utilizando o razoamento, a argumentación e as ferramentas dixitais.	Comproba a validez matemática das posibles solucións dun problema de inecuacións ou sistemas, utilizando a argumentación e programas gráficos (p. ex. Geogebra).		
CA4.5 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona e utiliza diversas formas de representación (lapis e papel, programas gráficos) valorando a súa utilidade para compartir información en problemas de inecuacións.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Igualdade e desigualdade. - Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas en diferentes contextos. Uso de ferramentas dixitais. - Resolución de inecuacións e de sistemas de inecuacións lineais con dúas incógnitas en diferentes contextos. Uso de ferramentas dixitais. - Pensamento computacional. - Análise, formulación, resolución, representación e interpretación de relacións e problemas da vida cotiá e de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas e ferramentas tecnolóxicas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
5	Funcións e derivadas	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	Adquire o coñecemento de derivada a partir da variación media mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifesta unha visión integrada dos conceptos TVM, TVI e derivada, conectándoos coa súa interpretación xeométrica.		
CA2.3 - Resolver problemas, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de derivadas con lapis e papel e ferramentas tecnolóxicas (p.ex. Geogebra), en función da complexidade do proceso, establecendo conexións entre a física e as matemáticas.		
CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sostibilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Selecciona a solución máis adecuada dun problema en función do contexto, p.ex., sostibilidade usando as derivadas no razoamento e/ou na argumentación.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas de ámbitos diversos, utilizando o pensamento computacional, modificando ou creando algoritmos.	Interpreta as propiedades das distintas clases de funcións e resolve problemas de ámbitos diversos resoltos a través dos distintos tipos, modificando algoritmos.		
CA4.2 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de preguntas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas (lapis e papel, programas gráficos ou follas de cálculo) na investigación de preguntas ou problemas de funcións.		
CA4.4 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema utilizando o razoamento, a argumentación e as ferramentas dixitais.	Comproba a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando razoamento e argumentación apoiados polas expresións, representacións e/ou propiedades dos distintos tipos de funcións.		
CA4.5 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación valorando a súa utilidade para compartir información.	Selecciona diversas formas de representación de funcións (gráficas, táboas, expresións analíticas), valorando a súa utilidade para compartir información.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Estudo da variación absoluta e da variación media. Cálculo e interpretación da taxa de variación media (TVM) dunha función nun intervalo en diferentes contextos. - Aproximación da TVM dunha función en intervalos moi pequenos pola taxa de variación instantánea nun punto. - Idea de límite dunha función nun punto. Concepto de derivada: definición a partir da variación media e do estudo do cambio en diferentes contextos. Análise e interpretación con medios tecnolóxicos. - Modelo matemático. - Funcións lineais, cuadráticas, racionais sinxelas, exponenciais, logarítmicas, a anacos e periódicas: modelización de situacións do mundo real con ferramentas dixitais. - Relacións e funcións. - Propiedades das clases de funcións, incluídas lineais, cuadráticas, racionais sinxelas, exponenciais e logarítmicas: comprensión e comparación. - Pensamento computacional. - Análise, formulación, resolución, representación e interpretación de relacións e problemas da vida cotiá e de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas e ferramentas tecnolóxicas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
6	Programación lineal	15

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas de ámbitos diversos, utilizando o pensamento computacional, modificando ou creando algoritmos.	Interpreta, modeliza e resolve problemas de programación lineal, utilizando o pensamento computacional, modificando ou creando algoritmos.	PE	100
CA4.2 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de preguntas ou problemas.	Emprega ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de preguntas ou problemas de programación lineal.		
CA4.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, describindo o procedemento realizado.	Obtén todas as posibles solucións matemáticas de problemas na vida cotiá de programación lineal, describindo o procedemento realizado.		
CA4.4 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema utilizando o razoamento, a argumentación e as ferramentas dixitais.	Comproba a validez matemática das posibles solucións dun problema de programación lineal utilizando o razoamento, a argumentación e as ferramentas dixitais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas reais. - Igualdade e desigualdade. - Programación lineal: resolución de problemas reais mediante ferramentas dixitais. - Pensamento computacional. - Análise, formulación, resolución, representación e interpretación de relacións e problemas da vida cotiá e de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas e ferramentas tecnolóxicas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
7	Probabilidade	15

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas para determinar o cardinal de conxuntos finitos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	PE	100
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	Adquire o concepto de probabilidade como medida de incerteza de fenómenos aleatorios en problemas de forma autónoma.		
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	Adquire coñecemento de probabilidade de experimentos compostos a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma autónoma.		
CA5.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de probabilidade polos teoremas de probabilidade total e Bayes, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo. - Regras e estratexias para determinar o cardinal de conxuntos finitos en problemas da vida cotiá: principios de comparación, adición, multiplicación e división, do pombal e de inclusión-exclusión. - Medición. - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios. - Incerteza. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples e compostos en problemas da vida cotiá. Probabilidade condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbore e táboas de continxencia. Teoremas da probabilidade total e de Bayes.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística	15

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

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

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Interpretación e análise de información estatística en diversos contextos. - Organización dos datos procedente de variables bidimensionais: distribución conxunta, distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística. - Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade. - Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos, económicos, sociais etc. - Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos. - Inferencia. - Selección de mostras representativas. Técnicas sinxelas de mostraxe. Discusión da validez dunha estimación en función da representatividade da mostra. - Deseño de estudos estatísticos relacionados con diversos contextos utilizando ferramentas dixitais. Representatividade dunha mostra.

UD	Título da UD	Duración
9	Distribucións	15

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	Adquire o coñecemento de distribucións de probabilidade uniforme, binomial e normal, mediante a formulación de preguntas de natureza matemática de forma autónoma.	PE	100
CA5.2 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de cálculo de prob asociadas ás distribucións U, Bin e N, utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas e as matemáticas.		
CA5.4 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas da vida cotiá e de ámbitos diversos, seleccionando a máis adecuada en cada caso.	Emprega diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, que resolvan problemas de cálculo de prob asociadas ás distribucións U, Bin e N, seleccionando a máis adecuada en cada caso.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Distribucións de probabilidade. - Distribucións de probabilidade uniforme (discreta e continua), binomial e normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante ferramentas tecnolóxicas: aplicación á resolución de problemas.

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñen na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se expoñen na sociedade.	TI	100
CA6.2 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.3 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.4 - 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada, ao facerlles fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada, ao facerlles fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.6 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das demais persoas, escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saudables.	Participa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando e escoitando aos demais, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Destrezas básicas para avaliar opcións e tomar decisións na resolución de problemas e tarefas matemáticas. - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en grupos heteroxéneos. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da humanidade. - 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.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Aspectos xerais:

- Partir da competencia inicial do alumnado.
- Ter en conta a diversidade: respectar os ritmos e estilos de aprendizaxe.
- Potenciar as metodoloxías activas: combinar traballo individual e cooperativo.
- Enfoque orientado á realización de tarefas e resolución de problemas.
- Uso das TIC.
- Papel facilitador do profesor/a.

Estratexias metodolóxicas

- Busca dunha aprendizaxe significativa: por distintos medios obteremos información das ideas previas que posúe o alumnado, para que partindo deste coñecementos, cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.
- Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilizade dos contidos tratados. Para conseguilo, introduciranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.
- Fomentarse a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.
- Promoverase a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

Secuenciación habitual de traballo na aula:

Empregarase a Aula Virtual do centro que permitirá o uso de recursos dixitais procedentes de varios provedores de contidos dixitais así como contidos de elaboración propia do profesorado.

A metodoloxía básica a seguir será a da exposición de temas por parte do profesor, apoiado en material manipulativo, vídeos, programas informáticos, libro dixital... Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado, buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas (ou provocadas pola persoa docente) de forma ordenada. Entón, farase uso de exemplos, contraexemplos e incluso erros provocados, se ben nalgúns temas onde sexa factible e para algúns conceptos procurarse que o alumnado os descubra por si mesmo.

Fomentarse o hábito de traballo a través da resolución de exercicios na clase que corrixirán posteriormente os alumnos no encerado. Durante o tempo que o alumnado empregue na aula para solucionar os devanditos exercicios, o profesor ou profesora resolverá individualmente os problemas que vaian xurdindo, ou colectivamente cando detecte que se trata de algo xeneralizado. Os exercicios expostos terán unha dificultade crecente, que permita que o alumno vaia asimilando dunha forma lóxica os contidos implícitos, e que posibilite o avance a distintas velocidades segundo as características individuais. Proporanse exercicios e problemas de diferente complexidade para ser resoltos por cada alumno na súa casa.

4.2. Materiais e recursos didácticos

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

O desenvolvemento das calses 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.

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 desenvolta 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.

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.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

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

Criterios de cualificación:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 80% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas. O 20% restante obterase das táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 10 que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo cos que se avaliarán:

- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)
- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan

Para superar cada avaliación é necesario obter unha media de, como mínimo, 5 puntos.

A nota final do curso obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións. Considérase aprobado o curso cando dita media sexa igual ou superior a 5.

* De non acudir a unha proba escrita, só se lle repetirá a mesma a aqueles alumnos que presenten o mesmo día que se incorporan ao centro, xustificación médica ou de deber inescusable, de carácter público ou privado, para a non asistencia a dita proba. A data da proba será fixada polo profesor da materia.

* No caso de que un alumno copie nun exame, terá suspensa coa nota de cero a avaliación correspondente. Calquera proba de avaliación poderá considerarse suspensa se existe constancia de que o/a alumno/a copiou, permitiu que

outros copiaran do seu traballo, ou participara en calquera actividade ou estratexia orientada a mellorar os resultados académicos -seus ou de outros- mediante procedementos desleais (chuletas, intercambio de exames, uso de móbil, mp3...). Se non existe dita constancia pero si sospeitas fundadas de que o/a alumno/a copiou (incongruencias entre procedementos e resultados, preguntas teóricas perfectas...) quedará a criterio do profesor a repetición da proba ou a súa substitución por unha proba oral.

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non supere unha avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación. Unha nota igual ou superior a 5 puntos significará que esa avaliación estará superada.

Cada alumna/o que teña algunha avaliación suspensa e non superase o curso na avaliación ordinaria deberá realizar tarefas de recuperación no período que segue á dita avaliación ordinaria. Estas tarefas serán avaliadas cun 10%. Haberá tamén unha proba escrita cos contidos traballados ao longo do curso que son obxecto de reforzo nese período na aula e que terá un valor do 90%.

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

O tratarse do primeiro curso de Bacharelato, non procede

6. Medidas de atención á diversidade

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.

Medidas de carácter xeral:

- Programación: a programación didáctica está deseñada de tal xeito que intente acadar un nivel mínimo para tódolos alumnos.
- Metodoloxía: exposición do tema en grao de dificultade, resolución de problemas numéricos en grao de dificultade.
- Material didáctico: ademáis do libro de texto, o profesor pode facilitar resumos do tema, ademáis de material complementario de reforzo dos contidos dados (esquemas do tema, boletíns de problemas secuenciados, ...).

Medidas de carácter específico:

- Reforzo educativo: para casos concretos de dificultades de comprensión, o profesor tomará as medidas mencionadas anteriormente, pero de xeito específico e individualizado. Igualmente, o profesor pode realizar sesións suplementarias e individualizadas.
- Adaptacións curriculares: elaboradas en colaboración co Departamento de Orientación, tendo en conta a problemática do alumno afectado.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

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

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Paseo xeométrico	Desenvolverase unha actividade pola localidade na que se realizarán diferentes observacións, medidas e estimacións de cara a relacionar o entorno cos contidos traballados na materia.			
Participación nas Olimpíadas matemáticas	Proporase ao alumnado de bacharelato a participación na Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC.			

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 titoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto XX/2022 no seu artigo 24.4 (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/conseguído/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

9. Outros apartados