

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27601509	EPAPU Albeiros	Lugo	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas I	1º Bac.	1	35

Réxime

Réxime de adultos

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	21
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	23
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	23
6. Medidas de atención á diversidade	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	23
7.2. Actividades complementarias	24
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	25
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	26
9. Outros apartados	26

1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas I do 1º curso de Bacharelato. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 157/2022 do 15 de setembro (DOG 26/09/22), polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

Situación e localización

A denominación oficial do centro é EPAPU Albeiros. Trátase dun centro de titularidade pública dependente da Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional da Xunta de Galicia. Desde o ano 2002 está situado no Parque da Milagrosa (Concello de Lugo), ocupando o edificio no que estaba situado o INGABAD, propiedade do concello.

Centros adscritos

Polas nosas especiais características, non temos centros adscritos.

Dende o Epapu prestamos atención ao Centro Penitenciario de Monterroso, para os alumnos matriculados na escola do Centro dos cursos 3º e 4º de ESA semipresencial.

Ensinanzas que oferta:

Educación Secundaria de Adultos

Modalidade semipresencial:

1º, 2º, 3º, 4º ESA: a distribución é a seguinte: un grupo de 1º e 2º en cada cuadrimestre; catro grupos de 3º ESA e outros 4 de 4ºESA en cada cuadrimestre

Modalidade Presencial:

1º ESA: un grupo en horario matinal no primeiro cuadrimestre.

2º ESA: un grupo en horario matinal no segundo cuadrimestre.

3º ESA: dous grupos, un en horario matinal e outro en horario de tarde, no primeiro cuadrimestre.

4º ESA: un grupo en horario matinal no primeiro cuadrimestre e tres grupos, dous en horario matinal e outro en horario de tarde, no segundo cuadrimestre .

Bacharelato

1º Bacharelato: dous grupos (Ciencias, e Humanidades e Ciencias Sociais)

2º Bacharelato: dous grupos (Ciencias, e Humanidades e Ciencias Sociais)

Ensinanzas Básicas Iniciais

Nivel I: un grupo

Nivel II: un grupo

Español e Galego para inmigrantes: catro grupos, dous en horario matutino, outro en horario de tarde e outro en horario nocturno.

Aula Mentor

Características singulares

O noso centro é o único na cidade, e mesmo na provincia, destinado en exclusiva ao ensino de persoas adultas. Isto provoca que, malia a estarmos situados nunha zona en concreto da cidade, o contorno non é un elemento relevante e o noso alumnado procede de toda a cidade e de vilas máis ou menos próximas.

Existe gran disparidade no nivel socioeconómico e cultural do noso alumnado. As motivacións máis frecuentes para decidiren iniciar ou retomar os seus estudos son as seguintes:

No caso do alumnado de Ensinanzas Básicas Iniciais a motivación máis frecuente é acceder a unha formación básica da que, por un ou outro motivo, se viron privados durante a súa nenez e adolescencia. A media de idade destes homes e mulleres é alta e, en xeral, non proseguen os seus estudos.

Os alumnos e alumnas matriculados en Español e Galego para Inmigrantes teñen como finalidade acadar competencia lingüística en castelán e, en menor medida, en lingua galega. En liñas xerais, o seu nivel cultural é baixo dado que moitos deles carecen de estudos tamén no seu país de orixe, inda que hai excepcións.

O alumnado matriculado en Ensinanza Secundaria Obrigatoria presenta dous perfís e motivacións moi diferentes. Por unha banda, están os rapaces e rapazas que proceden do sistema ordinario e se matriculan para acadar a titulación de Ensinanza Secundaria Obrigatoria coa finalidade de acceder a un ciclo formativo de grao medio ou incluso seguir cos estudos de Bacharelato. Por outra banda, están as persoas adultas que deciden continuar os seus estudos, ben para promocionar no seu traballo, ben para acadalo, ben para poderen realizar un ciclo formativo ou simplemente para mellorar o seu nivel cultural.

O alumnado matriculado en Bacharelato ten dúas motivacións principais, ben acceder a un ciclo formativo superior, ben acadaren a titulación necesaria para presentarse a algún proceso selectivo de emprego convocado pola administración. Unha porcentaxe moi escasa preséntase ás ABAU e continúa estudos universitarios.

A peculiaridade máis notable do centro desde o punto de vista organizativo e pedagóxico, no relativo ás ensinanzas de bacharelato, é que se trata dun ensino semipresencial, cunha única sesión lectiva semanal por materia. Outra notable peculiaridade do noso alumnado é que realmente, máis que estar matriculado dun curso completo, o está de materias, combinando en moitos casos os dous cursos de bacharelato.

Lingua materna dominante

Resulta difícil precisar este aspecto dun xeito rigoroso no centro, dada a irregularidade da asistencia ó mesmo e os cambios na matrícula entre o primeiro e o segundo cuadrimestre. É por iso que, da mostra enquisada nos cursos de ESA e Bacharelato, podemos extraer as seguintes conclusións:

A perda progresiva do uso do galego a favor do castelán no referente ó uso habitual.

A diminución do galego tamén no eido familiar, corroborándose a diminución do uso do galego a medida que o interlocutor é máis novo.

Un uso ambivalente das dúas linguas na relación cos compañeiros de estudos ou traballo, co predominio do castelán nas relacións sociais con descoñecidos.

A disparidade na valoración do galego desde o punto de vista xeracional.

O elevado número que non contesta cando é requirido sobre as razóns polas que non utiliza o galego, o que foi interpretado como síntoma das dificultades para exteriorizar os prexuízos.

A valoración da idoneidade do galego como vehículo comunicativo e a non desvaloración con respecto á aprendizaxe de linguas estranxeiras.

Debemos destacar que nos últimos anos se detecta un incremento dos non galegos, tanto procedentes doutras autonomías españolas como estranxeiros.

Problemas sociais destacados

Unha das características do ensino de adultos, como ocorre no resto das ensinanzas especiais, é o elevado abandono escolar ou, cando mesmo, a adaptación do alumnado a moi diferentes ritmos de aprendizaxe. É por isto polo que si detectamos un importante abandono escolar, motivado de seguro polas necesidades destes homes e mulleres de atender a obrigas familiares e laborais, e tamén unha secuenciación dos estudos de bacharelato e secundaria en varios cursos académicos.

O número de poboación inmigrante no centro é moi elevado. Este alumnado está matriculado basicamente nos niveis de EBI e Español e Galego para Inmigrantes, pero tamén se detecta unha porcentaxe importante nos niveis inferiores de ESA, nomeadamente no Nivel I e II. Moitos destes/as alumnos/as non dispoñen de estudos no seu país de orixe; noutros casos, malia a térenos, prefiren cursalos no centro no canto de enfrontarse ao complicado proceso de homologación de estudos.

Nos niveis de bacharelato a porcentaxe de alumnado inmigrante é moito máis baixa, pero si detectamos bastantes casos de alumnos/as de orixe estranxeira, procedentes do sistema ordinario, que deciden retomar os seus estudos.

Os casos de violencia ou acoso escolar non son, ata o momento, significativos no noso centro.

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 1º curso da Bacharelato do Epapu Albeiros hai 20 alumnas e alumnos matriculados nesta materia e no curso de 2º de Bacharelato hai 6 alumnos e alumnas con esta materia.

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 da ciencia e da tecnoloxía aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para obter posibles solucións.			1-2-3	2-5	40-50		3	
OBX2 - Verificar a validez das posibles solucións dun problema empregando o razoamento e a argumentación para contrastar a súa idoneidade.			1-2	2	40	3	3	
OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático.	1		1-2	1-2-3-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito da ciencia e da tecnoloxía.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática.			1-3	2-3				1
OBX6 - Descubrir os vínculos das matemáticas con outras áreas de coñecemento e profundar nas súas conexións, interrelacionando conceptos e procedementos, para modelizar, resolver problemas e desenvolver a capacidade crítica, creativa e innovadora en situacións diversas.			1-2	2	50	4	2-3	1
OBX7 - Representar conceptos, procedementos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar razoamentos matemáticos.			3	1-2-5			3	41-42
OBX8 - Comunicar as ideas matemáticas, de forma individual e colectiva, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados, para organizar e consolidar o pensamento matemático.	1-3	1	2-4	3				32
OBX9 - Utilizar destrezas persoais e sociais, identificando e xestionando as propias emocións, respectando as dos demais e organizando activamente o traballo en equipos heteroxéneos, aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe e afrontando situacións de incerteza, para perseverar na consecución de obxectivos na aprendizaxe das matemáticas.		3	5		11-12-31-32	2-3	2	

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Números Reais, ecuacións, inecuacións e sistemas	Esta unidade traballa a comparación, ordenación e clasificación entre números racionais e irracionais e as súas propiedades; así como uso da relación entre potencias, raíces e logaritmos de números reais para simplificar expresións alxébricas. Trátase tamén a xeneralización de padróns mediante expresións alxébricas definidas explícita e recorrentemente, e o uso de ecuacións, inecuacións e sistemas na aplicación á resolución de problemas.	18	7	X		
2	Trigonometría	O uso das razóns trigonométricas dun ángulo, das fórmulas principais de trigonometría, e dos teoremas do seno e coseno para a resolución de triángulos e para o cálculo de ángulos; son xunto coa resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas os obxectivos desta unidade.	9	3	X		
3	Números complexos	Esta unidade comenza traballando o concepto de número complexo como solución de ecuacións polinómicas non reais. Ademais, inclúe as formas binómicas e polar dos complexos e a súa representación gráfica, así como as súas operacións básicas.	6	2	X	X	
4	Vectores	Por unha banda, os conceptos de vector libre e fixo, a adición e o produto escalar de vectores, as operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades serán traballados nesta unidade. Pola outra, estudarase a dependencia e independencia lineal, xunto co concepto de bases (ortogonais e ortonormais)	6	2		X	
5	Xeometría analítica	Esta unidade versará sobre os obxectos xeométricos no plano, as súas propiedades e a aplicación xeométrica das operacións con vectores. A maiores, tratará o estudo xeométrico da recta nas súas diferentes ecuacións e o estudo de diferentes obxectos xeométricos no plano na resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos.	9	3		X	
6	Funcións	O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo con funcións	8	3		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
6	Funcións	(polinómicas, exponenciais, racionais sinxelas, irracionais, logarítmicas, periódicas e a anacos), as súas propiedades, transformacións e representacións aplicado á análise, formulación e resolución de problemas.	8	3		X	
7	Límites e continuidade	Esta unidade está dedicada ao cálculo de límites de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponencias e trigonométricas. A partir dos límites, trataráse a resolución de indeterminacións e o estudo da continuidade dunha función. Ademais, traballarase o cálculo de asíntotas horizontais, verticais e oblicuas na representación gráfica.	12	4		X	X
8	Derivadas	O cálculo e interpretación das taxas de variación media e instantánea, da derivada dunha función nun punto, así como a obtención da recta tanxente a unha curva nun punto e as funcións derivadas de funcións elementais, serán o obxecto desta unidade.	13	4			X
9	Probabilidade	Esta unidade traballa a probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios, así como o cálculo da probabilidade a partir da súa aproximación frecuencial e coa regra de Laplace empregando técnicas de recuento.	9	3			X
10	Estatística	O desenvolvemento desta unidade orientáse 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.	5	2			X
11	Matemáticas para a vida en sociedade	Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.	5	2	X	X	X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números Reais, ecuacións, inecuacións e sistemas	7

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
2	Trigonometría	3

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece as razóns trigonométricas dun ángulo calquera e a dos ángulos suma, diferenza, dobre e metade a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	100
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os coñecementos adquiridos de trigonometría para resolver ecuacións trigonométricas sinxelas.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolve problemas de trigonometría utilizando o teorema do SEN e do COS na resolución de triángulos establecendo conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén todas as posibles solucións de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento trigonométrico utilizado.		

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

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

UD	Título da UD	Duración
3	Números complexos	2

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

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
4	Vectores	2

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece conceptos como escalar, vector fixo e libre, as súas operacións, propiedades e interpretacións xeométricas asociadas a elas a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os vectores entre si e cos escalares a partir da estrutura de espacio vectorial do conxunto dos vectores conectando estes dous conceptos matemáticos.		

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 de combinacións lineais, dependencia e independencia, bases (ortogonais e ortonormais), módulos, e ángulo entre vectores establecendo conexións entre a física e as matemáticas.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obtén solucións de problemas da ciencia e a tecnoloxía que utilizan vectores, describindo o procedemento utilizado (tipos de vectores, op. de vectores, propiedades e interpretacións xeométricas).		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Concepto de escalar e de vector fixo e libre. - Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica das operacións. - Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados. - Relacións. - Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades. - Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base. - Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais. - Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
5	Xeometría analítica	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Coñece as ecuacións e os elementos característicos das rectas no plano a partir da formulación de conxecturas validadas e problemas de forma guiada.	PE	100
CA3.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Relaciona os coñecementos adquiridos sobre vectores para aplicalos nas rectas investigando as súas incidencias, posicións, ángulos, distancias e simetrías.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.3 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representa obxectos xeométricos no plano (rectas e cónicas) con axuda de ferramentas dixitais (p. ex. Geogebra)		
CA3.4 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Utiliza ferramentas dixitais (p. ex. Geogebra) para resolver problemas de obxectos xeométricos do plano aplicados á vida real seleccionando a ecuación máis adecuada según a situación.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Formas xeométricas de dúas dimensións. - Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores. - Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas. - Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas. - Localización e sistemas de representación. - Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais. - Expresións alxébricas de obxectos xeométricos: identificación dos elementos característicos das rectas e das ecuacións da recta no plano. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver. - Visualización, razoamento e modelización xeométrica. - Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores. - Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. Representación mediante ferramentas dixitais. - Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos, grafos...) na resolución de problemas no plano. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese. - Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. - Conxecturas xeométricas no plano: validación por medio da dedución e da demostración.

UD	Título da UD	Duración
6	Funcións	3

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

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

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas. - Padróns. - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. - Relacións e funcións. - Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función. - As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e a tecnoloxía utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais. - Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación. - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.

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

UD	Título da UD	Duración
7	Límites e continuidade	4

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
8	Derivadas	4

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

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

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - puntos de inflexión e as - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.

UD	Título da UD	Duración
9	Probabilidade	3

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
10	Estatística	2

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

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

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

UD	Título da UD	Duración
11	Matemáticas para a vida en sociedade	2

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos da sociedade.	TI	100
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afronta as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participa en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando e escoitando aos demais, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostra organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Recoñece e emprega a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		

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

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

Contidos

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

4.1. Concrecións metodolóxicas

METODOLOXÍA

As pautas metodolóxicas que se seguirán basearanse na concepción construtivista da aprendizaxe na que os alumnos e alumnas aprenden na medida en que poden construír significados ao redor dos contidos curriculares.

Buscaremos unha aprendizaxe significativa que implicará que o alumnado atope relacións entre as aprendizaxes anteriores e os contidos que está a aprender e faga uso desa aprendizaxe en diferentes situacións, tanto da vida cotiá como doutros ámbitos ou mesmo nas outras materias do curso ou en posteriores aprendizaxes.

Atopámonos que non todos os alumnos e alumnas teñen os mesmos coñecementos previos sobre un determinado contido, polo que é fundamental facer unha diagnose inicial, indicando a aqueles alumnos que o precisen os contidos nos que teñen que traballar previamente. A diversidade de xente que comeza os estudos de Bacharelato no Epapu é grande: os que proceden de centros ordinarios, os que veñen dunha proba libre de ESA, os que fixeron a ESA ben no réxime presencial ou semipresencial e os que retoman os seus estudos logo de moitos anos.

Os novos contidos que pretendemos introducir deberían estar suficientemente próximos aos seus coñecementos previos e adecuados ás súas capacidades - entendendo que en moitos casos o salto é moi grande, polo que o profesor lles proporcionará a través de boletíns, apuntes, indicacións de páxinas webs, aqueles contidos dos que ou ben non recorden ou non os deran nunca (o programa de ESA é moi reducido respecto ao programa de 4º ESO), e serán organizados de forma clara e sinxela e ampliados progresivamente. Así mesmo os erros ou ideas imprecisas que se observen trataranse cunha dimensión positiva contrastándoos cos novos contidos.

O alumnado ten que percibir unha dificultade accesible e ser consciente da funcionalidade dos coñecementos que está a aprender se queremos que se sinta motivado na súa aprendizaxe e que non caia no desinterese.

A aprendizaxe será interactiva, fomentarse a participación de todo o alumnado nas actividades propostas, a reflexión en grupo, a exposición de distintos puntos de vista e das dúbidas que xurdan, a discusión de distintos procedementos válidos, etc., pois iso fará que os alumnos e alumnas, baixo a supervisión do profesor ou profesora, vaian construíndo e descubriendo, emitindo hipóteses, predicindo consecuencias e establecendo novas relacións.

Para afianzar o aprendido débenselle presentar actividades e estratexias que os forcen a aplicar as novas estruturas adquiridas.

Nas matemáticas do Bacharelato da modalidade de Ciencias e Tecnoloxía, o carácter abstracto e a orixe física de moitas das súas teorías condicionaron os contidos que se van desenvolver. Así deberase introducir pausadamente ao alumnado neste carácter abstracto de modo que non perciba as Matemáticas soamente como un conxunto de fórmulas e métodos sen sentido, sen relación entre eles nin coa súa realidade, e por iso será preciso presentar os diferentes contidos a partir de contextos e actividades variadas para que, coa axuda da base matemática adquirida en cursos anteriores desenvolvan o pensamento científico caracterizado pola indución, o cuestionamento, a dedución, a argumentación, o uso preciso e rigoroso da linguaxe... e finalmente prescindan da realidade para culminar nun estudo máis formal e abstracto.

Aínda que os contidos están agrupados en bloques, as moitas relacións que hai entre eles deben facerse explícitas no proceso do seu ensino e o seu coñecemento e comprensión serán tidos en conta no proceso de avaliación.

A medida que avanzamos é preciso que o alumnado non se limite só a resolver problemas, senón que tamén comprenda os conceptos nos que se basea a súa resolución, saiba elixir e aplicar as técnicas apropiadas a cada contexto e sexa capaz de interpretar os resultados, tendo tamén en conta as actitudes. O profesorado debe presentar as Matemáticas a partir de contextos e actividades variados e incorporar como axuda na aprendizaxe das mesmas as calculadoras científicas e os programas informáticos.

Coidarase a resolución de problemas comezando con exemplos concretos que nos aclaren a situación problemática, buscaranse contraexemplos, utilizaranse estratexias de ensaio e erro sistemático, aplicaranse procedementos

algorítmicos a man e con calculadora, faranse simulacións co ordenador, contrastaranse as solucións, empregaranse as linguaxes matemáticas con rigor e precisión...

No desenvolvemento do currículo terase en conta o uso das calculadoras científicas e os programas informáticos que se utilizarán no ensino de conceptos e propiedades e na resolución de exercicios co fin de liberar tempo para a reflexión, o razoamento e a toma de decisións.

Na resolución de problemas traballarase a análise de datos, a abstracción, a simplificación, a formulación de hipóteses, o deseño, o emprego e contraste de estratexias, a necesidade de verificación, o cuestionamento das ideas intuitivas, a análise das discrepancias e puntos de vista diferentes, a apertura a novas ideas, a creatividade, o rigor na argumentación, etc. Esta metodoloxía axuda a dotar de significado os contidos e os métodos e a que se perciban como unha ferramenta útil para interpretar a realidade social con obxectividade.

METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía a seguir estará baseada na asistencia ás titorías lectivas e de orientación e no seguimento das directrices propostas na aula virtual do curso e/ou a través do correo electrónico e da páxina web do centro.

Facilitaranse nas titorías lectivas o estudo dos contidos fundamentais programados na materia, trazaranse as directrices de traballo a realizar (exercicios, actividades de avaliación, etc.) e realizaranse actividades relacionadas cos contidos explicados. Nas titorías de orientación, se terá na medida do posible unha atención máis personalizada co alumno, resolvendo as dificultades que lles xurdan durante o seu estudo e se reforzarán determinados contidos que se observe que non están suficientemente adquiridos.

En cada unha das unidades:

- Farase referencia á consecución das metas propostas.
- Daranse suxestións para o estudo, onde se incluírá información de tipo metodolóxico que se considere útil para a comprensión e asimilación adecuada de cada unidade.
- Facilitaranse actividades de autoavaliación, que o/a alumno/a realizará pola súa conta e das que se incluírán as solucións Escolleranse actividades de titoría, que o/a alumno/a realizará e que serán comentadas e resoltas despois nas titorías correspondentes.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula virtual, dende a que se lles facilitarán tanto os documentos teóricos como os exercicios propostos e resoltos, a resolución de dúbidas, os avisos e comunicacións relevantes...
Materiais da Guía didáctica do IES SanClemente , para o curso Matemáticas I
Libro de texto; se lles aconsella o uso de calquera manual correspondente ao curso, como pode ser o do Proxecto Marea Verde, en formato dixital e descarga gratuita: Matemáticas I. 1º de Bachillerato LOMLOE
Fichas de actividades de consolidación
Fichas de actividades de reforzo
Fichas de actividades de ampliación
Software específico (uso de Geogebra, por exemplo), videotutoriais, páxinas web, canais de youtube,...
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Calculadora científica non programable
Aula de informática
Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)

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 nas que se utilizarán tamén aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial deberíase levar 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 do curso e de cada unidade en cuestión. Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras, a través dunha proba escrita, dunha tarefa ou unhas preguntas desenvoltas na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o tratamento dos contidos e para a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

No noso caso, ao tratarse dun ensino semipresencial, a dispoñibilidade horaria é moi reducida, o que dificulta enormemente a realización dunha avaliación inicial ao comezo de cada unidade. Aínda así tentarase facer na medida do posible.

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.	18	9	6	6	9	8	12	13	9	5
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	100
Proba escrita	0	95
Táboa de indicadores	100	5

Criterios de cualificación:

Mediante probas escritas, que avaliarán os contidos conceptuais. A súa puntuación, para cada avaliación, será como máximo de 10 puntos.

En cada avaliación realizarase unha proba de toda a materia correspondente a esa avaliación, de carácter oficial, con un calendario que ven dado por Xefatura de Estudos. A maiores cada profesor poderá convocar ós seus alumnos a probas intermedias, nas que se elimine materia, previas ás probas correspondentes ó exame de avaliación, sempre respetando o calendario dado pola dirección do Centro. En cada exame se indicará a puntuación correspondente a cada pregunta, no caso contrario, entenderase que todas teñen a mesma puntuación. Como norma xeral, as

respostas aos exercicios das probas escritas deberán ir acompañadas dos correspondentes razoamentos; a súa ausencia pode provocar unha puntuación de cero nese exercicio. Valorarase a orde, a claridade e a limpeza na presentación. A proba considerarase superada cando se obteña unha nota superior ou igual á metade da suma das notas máximas de todos os exercicios que figuren nela. A non comparecencia inustificada a unha proba escrita implicará un suspenso na avaliación correspondente. No caso de xustificar a súa ausencia no prazo e condicións indicados pola dirección do centro, o profesor ou profesora poderá establecer outra data para facer a proba. Poderá facerse un exame de recuperación para cada avaliación, a nota do exame de recuperación substituirá a nota da proba de avaliación sempre que sexa superior a ésta.

No exame correspondente á terceira avaliación, haberá tres partes, unha correspondente a cada unha das avaliacións do curso. Aqueles alumnos que obtiveran unha cualificación inferior a 3 puntos nalgunha das avaliacións ou que a media aritmética das dúas primeiras avaliacións sexa inferior a 5, farán no exame as partes correspondentes ás avaliacións non superadas e o exame da terceira avaliación. No caso de ter toda a materia ata o momento superada só farán o correspondente á 3ª avaliación.

Ao tratarse dun ensino semipresencial o principal instrumento de avaliación serán as probas escritas, que se corresponderán co 95% da nota da avaliación. De ter que aplicar o redondeo, o decimal se asimilará ao número natural superior se é superior ou igual a 0,5, e ao número natural inferior se o decimal é inferior a 0,5. Aínda así pódense considerar ademais como instrumentos de avaliación outros, que se corresponderán co 5% da nota da avaliación, como poden ser os seguintes:

- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan.
- A observación diaria na aula.
- Preguntas orais na clase.
- Asistencia regular ás titorías presencias e/ou titorías individuais.
- Comunicación co profesor a través do correo ou da aula virtual para aclarar dúbidas ou solicitar axuda para entender a materia coa que se está a traballar.
- Realización, entrega e exposición de traballos propostos (individuais ou en equipo).

A nota final do curso será a media aritmética redondeada das tres avaliacións, este criterio aplicarase sempre e cando a nota mínima por avaliación sexa superior ou igual ó 3.

De todas as maneiras, e sen prexuício do anterior, cada profesor poderá facer probas específicas de recuperación ó longo do curso, segundo o criterio do profesor que imparte clase no grupo.

En calquera tipo de proba, sexa ordinaria ou extraordinaria, o profesor poderá excluír a aqueles alumnos que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización da mesma.

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non supere unha avaliación terá a oportunidade de recuperala a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación. A nota do exame de recuperación substituirá a nota da proba de avaliación sempre que sexa superior a ésta.

Convocatoria extraordinaria:

Aqueles alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria, deberán realizar unha proba extraordinaria en xuño, na que se examinarán de toda a materia correspondente do curso, sen ter en conta o número de avaliacións superadas ao longo do curso.

En calquera tipo de proba, sexa ordinaria ou extraordinaria, o profesor poderá excluír a aqueles alumnos que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento durante a realización da mesma.

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

Non procede

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

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. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo.

Para o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH), se establecerán tempos e apoios que aseguren unha correcta avaliación deste alumnado.

7.1. Concreción dos elementos transversais

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

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

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

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Realización dunha ruta matemática por Lugo	Tratarase de desenvolver unha actividade pola localidade na que se realizarán diferentes observacións, medidas e estimacións de cara a relacionar o entorno cos contidos traballados na materia.		X	
Actividades do centro	Participación nas actividades do centro	X	X	X

Observacións:

A modalidade de ensino semipresencial condiciona a realización de actividades complementarias. En principio, aínda que non están previstas actividades neste nivel educativo, poderían realizarse aproveitando as oportunidades que poidan surxir pola oferta da programación en museos, conferencias ou calquera outra actividade na cidade ou arredores (por exemplo, a realización dunha ruta matemática por Lugo: trataríase de desenvolver unha actividade pola localidade na que se realizarían diferentes observacións, medidas e estimacións de cara a relacionar o entorno cos contidos traballados na materia), así como a colaboración do departamento co equipo de normalización lingüística e a participación nas actividades que se desenvolvan no centro.

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

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

Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 157/2022 do 15 de setembro 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/conseguido/mellorable/non acadado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

9. Outros apartados