

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|---------------------------|----------|---------------|
| 15005211 | IES Salvador de Madariaga | A Coruña | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

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

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 4 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 5 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 8 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 19 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 20 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 20 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 20 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 22 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 22 |
| 7.2. Actividades complementarias | 23 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 24 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 25 |
| 9. Outros apartados | 25 |

1. Introducción

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

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

Esta programación desenvólvese no IES Salvador de Madariaga da cidade da Coruña, polo tanto un centro de carácter urbano situado nunha zona céntrica da cidade chamada Cidade Escolar, rodeado doutros centros educativos, próximo á EOI da Coruña, aos Conservatorios Profesional e Superior de Música e a servizos deportivos da cidade.

O crecemento urbano da cidade cara a esta área tradicionalmente adicada a servizos educativos e ata mediados do século XX poboada por mariñeiros e clases baixas, prodúcese nas últimas décadas e ten como remate a construción do novo barrio, Os Rosais, de clase media-alta cun perfil socio-económico e poboacional de parellas xóvenes e de profesións liberáis, autónomos ou funcionariado, na súa maioría.

O distrito onde se ubica linda co mar, a zona de Cidade Xardín e Riazor e o distrito da Agra do Orzán, barrio éste de clase media e media-baixa produto do crecemento polo éxodo rural dos anos 60 e 70, e hoxe habitado por moitos inmigrantes que se mesturan ca poboación tradicional do barrio.

O centro está ben comunicado polos medios de transporte urbano con liñas directas a outras zonas da cidade, tanto cara a Ronda de Nelle e Catro Camiños e á saída da cidade como cara ao centro mesmo. Isto permite que poida acceder a el, alumnado que non é estreitamente da área, sobre todo no que ao bacharelato se refire.

A procedencia e nivel socioeconómico do alumnado pode diferenciarse en varios grupos que supoñen na práctica e na teoría variados niveis de competencia e interese.

1. Alumnado procedente do centro adscrito CEIP Emilia Pardo Bazán ubicado no barrio dos Rosais e de clase media e media-alta.
2. Alumnado procedente do antigo barrio mariñeiro de Labañou de perfil medio baixo.
3. Alumnado inmigrante, sobre todo suramericanos, asentado ou non na área.
4. Alumnado de fóra da área que compaxina os seus estudos de bacharelato cosdo Conservatorio de Música.

O Salvador de Madariaga é un centro de liña tres na ESO e ten catro vías do Bacharelato. A existencia da Vía de Artes (Música) imprime carácter ao centro pois moito do noso alumnado está matriculado tamén no Conservatorio Profesional de Música e compaxina, por tanto, os seus estudos. Para facilitar este feito, o horario do alumnado do bacharelato de Artes que convalida concentra nas últimas horas da mañá as materias susceptibles de convalidación para que este alumnado poida asistir tamén ás clases do Conservatorio en horario de mañá.

A dotación material é completa xa que dispón de ordenador, pizarra dixital e canón en todas as aulas agás algún desdobre; sen embargo non dispón de aulas de idiomas e atópase, as veces, sen embargo non dispón de aulas de idiomas e atópase, as veces, constreñido en espazos-aula moi reducidos para o número de alumnado que hai en cada grupo.

No 2º curso da Bacharelato na materia de Matemáticas aplicadas ás CC SS II deste centro educativo hai 1 grupo composto por 32 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 16 e os 18. Un deles de recente

incorporación. Así mesmo hai 3 alumnas e 1 alumno do Bacharelato de Ciencias e Tecnoloxía, e os 27 restantes son do Bacharelato de Humanidades e Ciencias Sociais, deles dous cambiaron de especialidade.

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

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|--|-----|----|-------|---------|-------|----|-----|-------|
| OBX1 - Modelizar e resolver problemas da vida cotiá e das ciencias sociais aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para obter posibles solucións. | | | 1-2-3 | 2-5 | 40-50 | | 3 | |
| OBX2 - Verificar a validez das posibles solucións dun problema empregando o razoamento e a argumentación para contrastar a súa idoneidade. | | | 1-2 | 2 | 40 | 3 | 3 | |
| OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático. | 1 | | 1-2 | 1-2-3-5 | | | 3 | |
| OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito das ciencias sociais. | | | 1-2-3 | 2-3-5 | | | 3 | |
| OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática. | | | 1-3 | 2-3 | | | | 1 |
| OBX6 - Descubrir os vínculos das matemáticas con outras áreas de coñecemento e profundar nas súas conexións, interrelacionando conceptos e procedementos, para modelizar, resolver problemas e desenvolver a capacidade crítica, creativa e innovadora en situacións diversas. | | | 1-2 | 2 | 50 | 4 | 2-3 | 1 |
| OBX7 - Representar conceptos, procedementos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar razoamentos matemáticos. | | | 3 | 1-2-5 | | | 3 | 41-42 |
| OBX8 - Comunicar as ideas matemáticas, de forma individual e colectiva, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados, para organizar e consolidar o pensamento matemático. | 1-3 | 1 | 2-4 | 2-3 | | | | 32 |

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|------|----|-------------|-----|----|------|
| 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 | Límites e continuidade de funcións | Repaso de funcións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas, exponenciais, logarítmicas e funcións definidas a anacos. Determinación das asíntotas de funcións racionais sinxelas, exponenciais e logarítmicas. Interpretación do seu significado dentro dun contexto. Estudo da continuidade de funcións elementais e definidas a anacos. Descrición e análise de situacións do ámbito das ciencias sociais e da economía modelizadas coa axiuda de funcións, mediante o estudo e interpretación das súas asíntotas, estudo da continuidade, puntos de corte cos eixes, etc. | 7 | 9 | | X | |
| 2 | Derivadas | Concepto de derivada, interpretación xeométrica, estudo da derivabilidade dunha función. Cálculo de derivadas de funcións elementais. Recta tanxente a unha función nun punto. | 8 | 9 | | X | |
| 3 | Aplicacións das derivadas | Estudo do crecemento e decrecemento, dos extremos (máximos e mínimos), da concavidade e convexidade e dos puntos de inflexión de funcións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas exponenciais e logarítmicas e funcións definidas a anacos. Interpretación dentro dun contexto. | 8 | 9 | | X | |
| 4 | Representación de funcións | O traballo desta unidade ten consisten en pór en práctica o estudo das | 7 | 9 | | X | |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|-------------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 4 | Representación de funcións | características unha función e facer a representación gráfica de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais, logarítmicas e de funcións definidas a anacos a partir das súas propiedades locais e globais. | 7 | 9 | | X | |
| 5 | Cálculo integral | Concepto de primitiva. Integral indefinida Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Integrais inmediatas. Integral definida. Regra de Barrow Aplicación ao cálculo de áreas de rexións planas limitadas por unha curva polinómica e unha ou varias rectas ou ben por dúas curvas polinómicas, que sexan facilmente representables. | 9 | 12 | | X | |
| 6 | Matrices | Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas. Operacións con matrices: transposición, suma, produto por escalares, produto de matrices (conocer a non conmutatividade) Rango ducha matriz. Cálculo do do rango polo método de Gauss. Matriz inversa. Cálculo de matrices inversas, ata matrices de orde 3x3, polo método de Gauss-Jordan. Resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións matriciais (máximo dúas ecuacións) Aplicación das operacións con matrices e das súas propiedades na resolución de problemas en contextos reais | 8 | 9 | X | | |
| 7 | Determinantes | Desenvólvese nesta unidade o concepto de determinante, as principais propiedades dos determinantes. Cálculo dunha matriz inversa utilizando determinantes. Cálculo do rango dunha matriz por determinantes | 5 | 7 | X | | |
| 8 | Sistemas de ecuacións lineais | Interpretación dentro dun contexto. matricial dun sistema de ecuacións lineais. Clasificación dos sistemas de ecuacións lineais segundo o número de solucións. Discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais ata un máximo de tres ecuacións con tres incógnitas. Non se considerará a discusión e resolución de sistemas dependentes dun parámetro; a discusión e a resolución poderá hacerse por calquera método. Resolución de problemas con enunciados relativos ás ciencias sociais e a economía | 8 | 10 | X | | |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|---|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 8 | Sistemas de ecuacións lineais | que poidan resolverse mediante a formulación de sistemas de ecuacións lineais con dúas ou tres incógnitas, interpretando as solucións nos termos do enunciado. | 8 | 10 | X | | |
| 9 | Programación lineal | Inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas . Sistemas de inecuacións. Resolución gráfica e alxébrica . Programación lineal bidimensional.e Rexión factible. Determinación e interpretación das solucións óptimas. | 8 | 9 | X | | |
| 10 | Cálculo de probabilidades. Probabilidade condicionada | Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos. Regra de Laplace. Experimentos simples e compostos. Diagramas de árbore e táboas de continxencia. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas da probabilidade e de Bayes Aplicación do cálculo de probabilidades á resolución de problemas en contextos relacionados coas ciencias sociais. | 8 | 10 | | | X |
| 11 | Distribucións binomial e normal | A distribución binomial, a distribución normal e aproximación da da distribución binomial pola normal son obxecto de estudo nesta unidade. | 8 | 10 | | | X |
| 12 | Inferencia estatística. Estimación e mostraxe | Población e mostra. Métodos de selección ducha mostra. Tamaño e representatividade ducha mostra. Parámetros dunha población. Estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Cálculo de estimadores puntuais para a media, a varianza, desviación típica e proporciona poboacionais. Distribución da media mostral dunha población normal. Distribución da proporción mostral no caso de mostras grandes. Aplicación á resolución de problemas. Intervalo de confianza para a media poblacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida. Intervalo de confianza para a proporción no caso de mostras grandes. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral. Aplicación á resolución de problemas. Interpretación dentro dun contexto. | 6 | 7 | | | X |
| 13 | Matemáticas para a vida en sociedade | Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso. | 10 | 6 | X | X | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------------------------|----------|
| 1 | Límites e continuidade de funcións | 9 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas. | Estuda a continuidade nun punto dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite. | PE | 100 |
| CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Calcula límites con corrección. Comprende o concepto de continuidade. | | |
| CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas. | Utiliza ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas | | |
| CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación. | É quen de obter o valor dun límite de xeito razoado. Argumenta e razoa a continuidade dunha función tendo en conta todas as posibles discontinuidades | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. Funcións a anacos. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 2 | Derivadas | 9 |

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

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

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Tendencia da función. Asíntotas. - Intervalos de monotonía. - Extremos relativos e absolutos dunha función derivable. - Padróns. - Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------------|----------|
| 3 | Aplicacións das derivadas | 9 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|-----|
| CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas. | Estuda as características das funcións utilizando as derivadas. | PE | 100 |
| CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Recoñece os puntos críticos no estudo das características das funcións. | | |
| CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado. | Realiza correctamente utilizando funcións problemas relacionados coa vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía tales como problemas de crecemento, decrecemento e máximos e mínimos en problemas da vida cotiá e das ciencias sociais. | | |
| CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sostibilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación. | Interpreta correctamente a solución obtida argumentando a súa viabilidade. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|---|
| CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información. | É capaz de obter solucións aos problemas solicitados de diversas formas (xeométrica, analítica,...) | | |
| CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas. | | | |
| CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos. | | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Modelización de situacións que conducen a problemas de optimización. - Resolución de problemas de optimización mediante a derivada en contextos diversos. - Padróns. - Xeneralización de padróns que xorden en situacións diversas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------------|----------|
| 4 | Representación de funcións | 9 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|-----|
| CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas. | Representa con corrección funcións empregando o cálculo diferencial. | PE | 100 |
| CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Estuda as características das funcións de cara a obter a súa representación. | | |
| CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información. | É capaz de representar funcións a partir do estudo das súas características. | | |

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

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cambio. - Aplicación dos conceptos de límite e derivada á representación e ao estudo de situacións susceptibles de ser modelizadas mediante funcións. - Tendencia da función. Asíntotas. - Modelo matemático. - Relacións cuantitativas en situacións complexas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables. Funcións a anacos. - Relacións e funcións. - Representación, análise e interpretación de funcións, empregando os conceptos de límite e derivada. Uso de ferramentas dixitais. - Propiedades das distintas clases de funcións: comprensión e comparación. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 5 | Cálculo integral | 12 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|-----------|----------|
| CA2.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas. | Comprende o concepto de primitiva dunha función. Manexa con soltura o concepto de integral definida e indefinida e os métodos de integración por partes e cambio de variable. | PE | 100 |
| CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Interpreta correctamente os resultados obtidos no cálculo de problemas e cálculo áreas de recintos planos. | | |
| CA2.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado. | Emprega con corrección e rigor a linguaxe matemática. | | |
| CA2.4 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (de sostibilidade, de consumo responsable, de equidade...) usando o razoamento e a argumentación. | Interpreta correctamente a solución obtida argumentando a súa viabilidade | | |

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

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Interpretación da integral definida como a área baixa unha curva. - Propiedades da integral definida. - Regra de Barrow. |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas elementais para o cálculo de primitivas. - Integral indefinida. Propiedades. - Integrais inmediatas e case inmediatas. - Cálculo de áreas planas (recintos planos limitados por unha ou dúas curvas). |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 6 | Matrices | 9 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Comprende o concepto de matriz e aplica as súas propiedades con corrección. Identifica distintos tipos de matrices (diagonal, triangular, nula, adjunta,...) e opéraas con corrección. | PE | 100 |
| CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas. | Resolve problemas puramente matemáticos ou relacionados con outras áreas empregando matrices. | | |
| CA3.1 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información. | Emprega as matrices como elemento de representación de datos. | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Matrices. Tipos de matrices. - Adición e produto de matrices: interpretación, comprensión e aplicación adecuada das propiedades. - Produto dun número real e unha matriz. Propiedades. - Rango dunha matriz. - Matriz inversa. - Estratexias para operar con números reais, matrices e calcular determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados. - Resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando matrices. - Relacións. - Conxuntos de matrices: estrutura, comprensión e propiedades. |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Técnicas e uso de matrices para, polo menos, modelizar situacións nas que aparezan sistemas de ecuacións lineais, grafos ou asociadas a imaxes dixitais. - Pensamento computacional. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 7 | Determinantes | 7 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|-----------|----------|
| CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Domina o concepto de determinante, o seu cálculo e as propiedades aplicándoos de éxito apropiado. | PE | 100 |
| CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas. | Comprende o concepto de matriz inversa, identifica cando existe a matriz inversa dunha matriz dada e calcúlala con corrección. | | |
| CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación. | Manexa o concepto de rango dunha matriz. Calcula con corrección e rigor o rango dunha matriz en función dun parámetro. | | |

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

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sentido das operacións. - Determinante dunha matriz. - Rango dunha matriz. - Matriz inversa. - Estratexias para operar con números reais, matrices e calcular determinantes: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados. - Pensamento computacional. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------------|----------|
| 8 | Sistemas de ecuacións lineais | 10 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|-----|
| CA3.2 - Integrar o uso de ferramentas tecnolóxicas na formulación ou investigación de conxecturas e problemas. | Resolve problemas matemáticos mediante sistemas de ecuacións. Discute e resolve sistemas de ecuacións en función dan parámetro. | PE | 100 |
| CA3.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado. | Relaciona sistemas ese ecuacións lineais con conceptos de linguaxe matricial, utilizando diferentes métodos para a súa resolución (Gauss, Regra de Cramer...) | | |
| CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos. | Utiliza ferramentas tecnolóxicas para a resolución de sistemas, | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Sistemas de ecuacións: modelización de situacións en diversos contextos. - Igualdade e desigualdade. - Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións e inecuacións, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais. - Resolución de sistemas de ecuacións, empregando o método de Gauss. - Pensamento computacional. - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, empregando as ferramentas ou os programas informáticos máis adecuados. - Emprego de programas computacionais para as operacións con matrices, cálculo da matriz inversa, de determinantes e resolución de sistemas. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------|----------|
| 9 | Programación lineal | 9 |

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

| Crterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA3.3 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, describindo o procedemento realizado. | Obtén os vértices da rexión factible, avalía a función obxectivo e calcula a solución óptima en problemas da vida cotiá e das ciencias sociais. | PE | 100 |
| CA3.4 - Demostrar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación. | Escolle de xeito razoado e argumentando a solución óptima e determina se unha solución é válida ou non. | | |
| CA3.5 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e das ciencias sociais utilizando o pensamento computacional, modificando, creando e xeneralizando algoritmos. | Modeliza problemas da vida cotiá e das ciencias sociais escribindo as inecuacións, obtendo a rexión factible e a función obxectivo. | | |

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

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Programación lineal: modelización de problemas. - Igualdade e desigualdade. - Obtención de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de sistemas de ecuacións e inecuacións, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais. - Programación lineal: resolución de problemas mediante algoritmos de lapis e papel, e con ferramentas dixitais. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---|----------|
| 10 | Cálculo de probabilidades. Probabilidade condicionada | 10 |

| Crterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA2.2 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Recoñece a probabilidade como medida da incerteza de fenómenos aleatorios. | PE | 100 |
| CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Recoñece a probabilidade como ferramenta para o estudo e resolución de problemas da vida cotiá. Identifica sucesos elementais e compostos e as súas operacións. Coñece o teorema da probabilidade total e de Bayes. | | |
| CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas. | Resolve problemas empregando probabilidade condicionada, probabilidade total e/ou teorema de Bayes. Emprega diagramas de árbore e/ou táboas de continxencia para a resolución de problemas de probabilidade. | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Medición. - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios: interpretacións subxectiva, clásica e frecuentista. - Incerteza. - Probabilidade condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbore e táboas de continxencia. - Teoremas da probabilidade total e de Bayes: resolución de problemas e interpretación do teorema de Bayes para actualizar a probabilidade a partir da observación e a experimentación e a toma de decisións en condicións de incerteza. - Distribucións de probabilidade. - Variables aleatorias discretas e continuas. Parámetros da distribución. Distribucións binomial e normal. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------------------|-----------------|
| 11 | Distribucións binomial e normal | 10 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|-----------|----------|
| CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Identifica situacións problemáticas que son susceptibles de ser resoltas mediante unha distribución binomial ou normal. | PE | 100 |
| CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas. | Utiliza a linguaxe matemática para a modelización de problemas estatísticos. | | |
| CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia. | Resolve problemas empregando distribución binomial e/ou normal. Calcula probabilidades mediante a aproximación da binomial pola normal se procede. | | |
| CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas. | Selecciona correctamente a ferramenta e/ou estratexia óptima na resolución de problemas estatísticos. | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Distribucións de probabilidade. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante ferramentas tecnolóxicas. - Aproximación da distribución binomial pola distribución normal. - Inferencia. |

Contidos

- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---|----------|
| 12 | Inferencia estatística. Estimación e mostraxe | 7 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA4.1 - Adquirir novo coñecemento matemático mediante a formulación, razoamento e xustificación de conxecturas e problemas de forma autónoma. | Coñece distintas técnicas de mostreo e realiza estimacións puntuais. | PE | 100 |
| CA4.2 - Representar e visualizar ideas matemáticas estruturando diferentes procesos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas. | Constrúe intervalos de confianza para mostrás grandes e calcula o erro na estimación por intervalos e o tamaño da mostra. | | |
| CA4.3 - Empregar diferentes estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais que resolvan problemas da vida cotiá e das ciencias sociais, seleccionando a máis adecuada segundo a súa eficiencia. | Obtén e analiza a información estatística de problemas da vida cotiá e das ciencias sociais. | | |
| CA4.4 - Resolver problemas en situacións diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas. | Selecciona correctamente a ferramenta e/ou estratexia óptima na resolución de problemas estadísticos. | | |

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

Contidos

- Inferencia.

- Representatividade dunha mostra segundo o seu proceso de selección. Selección de mostrás representativas. Técnicas de mostraxe.
- Teorema central do límite. Aproximación da distribución da media e da proporción mostrais mediante a distribución normal.
- Estimación puntual da media, a proporción e a varianza.
- Intervalos de confianza para a media e a proporción, baseados na distribución normal: construción, análise e toma de decisións en situacións contextualizadas.
- Emprego de ferramentas dixitais na realización de estudos estatísticos.

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

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA5.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, valorando a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos que se formulan nas ciencias sociais. | Analiza a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos da sociedade. | TI | 100 |
| CA5.2 - Afrontar as situacións de incerteza e tomar decisións avaliando distintas opcións, identificando e xestionando emocións e aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas. | Afronta o erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas | | |
| CA5.3 - Mostrar perseveranza e unha motivación positiva, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas. | Mostra unha actitude positiva e acepta a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas | | |
| CA5.4 - Traballar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias dos demais, escoitando o seu razoamento, aplicando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar do equipo e as relacións saud | Colabora activamente nas actividades desenvoltas en equipo. | | |
| CA5.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados. | Emprega a terminoloxía matemática co rigor apropiado. | | |
| CA5.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor. | Comprende a linguaxe matemática en diferentes contextos. | | |

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

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Actitudes inherentes ao traballo matemático: esforzo, perseveranza, tolerancia á frustración, incerteza e autoavaliación indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas. - Tratamento e análise do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas. - Toma de decisións. - Destrezas para avaliar diferentes opcións e tomar decisións na resolución de problemas. - Inclusión, respecto e diversidade. - Destrezas sociais e de comunicación efectivas para o éxito na aprendizaxe das matemáticas. - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance das ciencias sociais. - Comunicación e organización. - Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados. - Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor. |

Contidos

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

4.1. Concrecións metodolóxicas

Preténdese que esta programación didáctica sexa activa e participativa. Utilizaranse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e dos contidos a tratar, e que ademáis sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

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 utilidade dos contidos tratados. Para conseguilo, introducíranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.

Fomentárase 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.

MÉTODOS DE ENSIANZA

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

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

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

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

Método tutorial: a idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe. As diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por exemplo a aula virtual do centro, facilita a interacción continua co alumnado. Deste xeito, pode achegar as súas dúbidas ao profesor e o profesor pode transmitir diferentes tarefas de reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

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

TIPOS DE ACTIVIDADES

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

Actividades iniciais

A súa finalidade é coñecer as ideas previas do alumnado e ser unha motivación de cara a aprendizaxe dos contidos que se van desenvolver a continuación.

Actividades de desenvolvemento

Son as tarefas que serven para traballar os novos contidos. Deben ser inicialmente máis estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas e menos pautadas.

Actividades de reforzo e ampliación

Ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos e ademais débense propoñer actividades de ampliación para propoñer contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.

Actividades de avaliación

Calquera actividade pode ser avaliada aínda así, poden programarse actividades que especificamente teñan esa función avaliadora. Son, por tanto, actividades nas que se tratan os contidos e os criterios de avaliación que se queren valorar.

4.2. Materiais e recursos didácticos

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

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula equipada con encerado dixital e no que o alumnado disporá de pupitres individuais .

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. | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| 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 | UD 12 | UD 13 | Total |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 8 | 6 | 10 | 100 |
| Proba escrita | 100 | 100 | 0 | 90 |
| Táboa de indicadores | 0 | 0 | 100 | 10 |

Criterios de cualificación:

Cálculo da nota de cada avaliación

En cada avaliación realizaranse dúas probas escritas, comunicadas previamente, nas que entrará toda a materia explicada ata ese momento, a primeira delas, cunha nota N1 supoñerá 1/3 da nota obtida polas probas escritas, e a segunda delas N2 supoñerá 2/3 da nota obtida polas probas escritas. A media das probas escritas será, en cada avaliación:

$$\text{Media da avaliación} = (N1+2N2)/3$$

En cada unha das probas a puntuación de cada pregunta aparecerá especificada

Esta nota terá un 90% de influencia na cualificación do alumnado. O 10% restante está referida á observación do profesorado e será a seguinte: actitude e participación na clase (2,5%), autonomía e iniciativa (2,5%), traballos en clase (chamadas orais/escritas, estas últimas non teñen porque ser anunciadas, 2,5%), traballo persoal e tarefas (2,5%)

Cada alumno/a terá un caderno específico para a materia de matemáticas. Este caderno poderá ser requerido pola profesora en calquera momento

Cálculo para obter a cualificación final do curso

Unha vez realizadas as tres avaliacións parciais, se chamamos A1 á nota da 1ª avaliación parcial, A2 á nota da 2ª avaliación parcial e A3 á nota da 3ª avaliación parcial, a nota final será:

$$\text{Nota final} = (A1+2A2+3A3)/6$$

A nota final deberá ser igual ou maior que 5 para que se considere superada a materia na convocatoria ordinaria.

A nota final aproxímarase a o número enteiro máis próximo; no caso de que a primeira cifra decimal sexa 5 a aproximación será, ao enteiro menor ou ao enteiro maior da nota obtida, tendo en conta o traballo de cada alumno/a en particular.

Todo o alumnado ten dereito a que se lle explique razoadamente o que fixo mal nunha proba. Para obter esta explicación debe dirixirse a súa profesora de matemáticas desde o momento en que coñeza a nota.

Durante o período comprendido entre a avaliación ordinaria e a avaliación extraordinaria o alumnado que non supere a materia realizará actividades de apoio, reforzo e recuperación para axudarlles na preparación da proba extraordinaria.

Para o alumnado que supere a materia realizaranse exercicios para preparar as ABAU

Avaliación extraordinaria

O profesorado responsable da proba de cada materia será o que impartiu clase no nivel ao que pertenza dita materia. A proba cualificarase sobre 10, sendo necesario obter unha cualificación mínima de 5 para superala, axustarse aos contidos mínimos reflectidos na programación do departamento. A proba será e semellante á de ABAU

Criterios de recuperación:

Debido ao carácter contnuo da avalliación, a materia obxecto de exame será sempre toda a que se explicou desde o comezo do curso ata o día da realización da proba, isto implica que todo o alumnado debe realizar todos os exames e que non haberá probas específicas de recuperación. O profesorado deberá ir dando pautas ao alumnado para que poida preparar de maneira axeitada cada proba, indicando cales serán as liñas fundamentais sobre as que incidirá.

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 diversas medidas de atención á diversidade que se aplicarán e atenderán as establecidas no Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, así como na normativa que o desenvolve.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - diversas medidas de atención á diversidade que se aplicarán e atenderán as establecidas no Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, así como na normativa que o desenvolve | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.4 - O fomento do espírito crítico | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.5 - A educación emocional e en valores | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.6 - A igualdade de xénero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.7 - A creatividade | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Educación para a saúde | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.9 - A formación estética | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | 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 | UD 12 | UD 13 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|
| ET.1 - diversas medidas de atención á diversidade que se aplicarán e atenderán as establecidas no Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, así como na normativa que o desenvolve | X | X | X | X | X |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X | X | X | X | X |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial | X | X | X | X | X |
| ET.4 - O fomento do espírito crítico | X | X | X | X | X |
| ET.5 - A educación emocional e en valores | X | X | X | X | X |
| ET.6 - A igualdade de xénero | X | X | X | X | X |
| ET.7 - A creatividade | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Educación para a saúde | X | X | X | X | X |
| ET.9 - A formación estética | X | X | X | X | X |
| ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable | X | X | X | X | X |

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----------------------|--|----------|----------|----------|
| Olimpiada matemática | Proporase ao alumnado de bacharelato, a participación na Fase Autonómica Galega da Olimpiada Matemática Española organizada pola USC | | X | |

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|---------------------------------------|--|----------|----------|----------|
| Conferencia de divulgación matemática | Actividade de divulgación matemática impartida por docentes e/ou investigadores en Matemáticas | X | | |

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. |
| Participación activa de todo o alumnado. |
| Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces. |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos |
| Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas. |
| Medidas de atención á diversidade |
| Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado. |
| Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa. |
| Atención adecuada á diversidade do alumnado. |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias. |
| Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación. |
| Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado. |

Descrición:

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

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

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

9. Outros apartados