

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

| Código   | Centro                  | Concello | Ano académico |
|----------|-------------------------|----------|---------------|
| 32016273 | IES Xesús Ferro Couselo | Ourense  | 2023/2024     |

## Área/materia/ámbito

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

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

| <b>Contido</b>  | <b>Páxina</b> |
|---|---------------|
| 1. Introducción   | 3             |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias                                  | 3             |
| 3.1. Relación de unidades didácticas  | 4             |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas   | 6             |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas  | 17            |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos  | 19            |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial   | 19            |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación  | 19            |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes                     | 20            |
| 5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias                  | 21            |
| 6. Medidas de atención á diversidade  | 21            |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais  | 21            |
| 7.2. Actividades complementarias  | 22            |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 22            |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora                                    | 23            |
| 9. Outros apartados   | 23            |

## 1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas do 1º curso de Bacharelato. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O IES Xesús Ferro Couselo é un centro educativo situado na cidade de Ourense no que se imparten ensinanzas de E. S.O e Bacharelato.

Aínda que o Centro está situado na cidade, a maioría do seu alumnado é alumnado transportado procedente dun concello limítrofe: o Concello de Barbadás.

O Concello de Barbadás pola súa proximidade á cidade de Ourense (o seu principal núcleo socioeconómico é a localidade de A Valenzá que linda coa capital) experimentou nos últimos anos un crecemento demográfico exponencial, o que trouxo consigo un aumento do alumnado do Centro.

Nos últimos anos detéctase un aumento do alumnado emigrante, procedente na súa maioría de América Latina, e, salvo excepcións, non soen ter problemas de adaptación no Centro.

## 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    |

| Obxectivos  | CCL | CP | STEM | CD    | CPSAA       | CC  | CE | CCEC  |
|---|-----|----|------|-------|-------------|-----|----|-------|
| 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  | 1. Números Reais | Utilizaremos os conceptos básicos do campo numérico (recta real, potencias, raíces, logaritmos, factoriais e números combinatorios) e aplicaremos as súas propiedades ao cálculo e á resolución de problemas.<br>Para iso aplicaremos con destreza ecuacións e sistemas de ecuacións de distintos tipos (potencias, raíces, logaritmos) e aplicaremos á resolución de problemas.   | 12             | 17         | X        |          |          |
| 2  | 2. Álgebra       | Nesta unidade trátase 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.<br>Para iso aplicaremos con destreza ecuacións e sistemas de ecuacións de distintos tipos (potencias, raíces, logaritmos) e aplicaremos á resolución de problemas, tamén os problemas que teñan que ser resoltos con | 14             | 20         | X        |          |          |

| UD | Título                                | Descrición   | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|---------------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 2  | 2. Álgebra                            | inecuacións e sistemas de inecuacións, interpretando os conxuntos de solucións resultantes.  | 14             | 20         | X        |          |          |
| 3  | 3. Trigonometría e Números complexos. | 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. Traballaremos 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 (vector afixo), así como as súas operacións básicas   | 14             | 20         |          | X        |          |
| 4  | 4. Vectores e Xeometría analítica.    | 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). Estudaremos 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                                  | 14             | 20         |          | X        |          |
| 5  | 5. Funcións, límites e continuidade.  | O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo con 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. Importante é o estudo da tendencia, cando a función se aproxima a un punto ou ao infinito, isto é o 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 | 14             | 20         |          |          | X        |

| UD | Título   | Descrición  | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 5  | 5. Funcións, límites e continuidade.           |   | 14             | 20         |          |          | X        |
| 6  | 6. Función derivada. Aplicación das derivadas. | <p>O cálculo e interpretación das taxas de variación media e instantánea, da derivada dunha función nun punto e as funcións derivadas de funcións elementais, serán o obxecto desta unidade.</p> <p>Utilizaremos a derivación para achar a ecuación da recta tanxente a unha curva nun punto, obter os puntos singulares (máximos e mínimos relativos) e os intervalos de crecemento, decrecemento, concavidade e convexidade e puntos de inflexión .</p> <p>Integraremos todas as ferramentas básicas da análise na representación de funcións e practicar a representación de funcións polinómicas e racionais.</p> | 14             | 20         |          |          | X        |
| 7  | 7. Estatística e probabilidade.                | <p>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.</p> <p>Estudaremos 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.</p>  | 12             | 17         |          |          | X        |
| 8  | 8. 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.   | 6              | 6          | X        | X        | X        |

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD     | Duración |
|----|------------------|----------|
| 1  | 1. Números Reais | 17       |

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

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|--|-----------|----------|
| CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.  | Utilizar distintas formas de representar números reais. Empregar as propiedades dos logaritmos e radicais.   | PE        | 100      |
| CA4.3 - esolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.  | Resolver problemas utilizando as operacións matemáticas adecuadas.   |           |          |
| CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.                                      | Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.   |           |          |
| CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.   | Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.   |           |          |
| 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. | Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema.<br>Significado e aplicación dos números reais. |           |          |
| CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.   | Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora, adaptando as estratexias a cada situación.                   |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- 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.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 2         | 2. Álgebra          | 20              |

| <b>Criterios de avaliación</b> | <b>Mínimos de consecución</b> | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|

| 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, modificandoos 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 o uinvestigación 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"> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Uso de ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e sistemas de inecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Resolución de ecuacións polinómicas, racionais, irracionais e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas.</li> <li>- Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas.</li> <li>- Resolución gráfica e alxébrica de inecuacións lineais, de segundo grao e racionais sinxelas cunha incógnita.</li> <li>- Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas.</li> <li>- 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.</li> </ul> |



| UD | Título da UD                          | Duración |
|----|---------------------------------------|----------|
| 3  | 3. Trigonometría e Números complexos. | 20       |

| Craterios 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 represéntao 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.   |    |     |
| 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.                                    |    |     |
| 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"> <li>- Relacións.</li> <li>- Os números complexos como solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais.</li> <li>- Formas binómica e polar. Representacións gráficas.</li> <li>- Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números complexos.</li> </ul> |

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

| UD | Título da UD                       | Duración |
|----|------------------------------------|----------|
| 4  | 4. Vectores e Xeometría analítica. | 20       |

| 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 d e 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.   |    |     |
| 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, escribindo o procedemento utilizado (tipos de vectores, op. de vectores, propiedades e interpretacións xeométricas).      |    |     |
| 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.  |    |     |

| Criterios de avaliación  | Mínimos de consecución  | IA | % |
|--|---|----|---|
| 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.                             |    |   |
| 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"> <li>- Sentido das operacións.</li> <li>- Concepto de escalar e de vector fixo e libre.</li> <li>- Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica das operacións.</li> <li>- Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades.</li> <li>- Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.</li> <li>- Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais.</li> <li>- Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Formas xeométricas de dúas dimensións.</li> <li>- Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores.</li> <li>- Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas.</li> <li>- Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Localización e sistemas de representación.</li> <li>- Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais.</li> <li>- 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.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores.</li> </ul> |

### Contidos

- 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 |
|----|--------------------------------------|----------|
| 5  | 5. Funcións, límites e continuidade. | 20       |

| 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 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 transformacións de funcións utilizando procesos matemáticos, Resolve tamén 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. |    |     |
| 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 . e x . , 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 ti pos 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.   | Seleccionar e utilizar diversas formas de representación de funcións, valorando a súa utilidade para compartir información.   |    |     |

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|---|-----------|----------|
| 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

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio.</li> <li>- Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Cálculo de límites nun punto e no infinito de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e trigonométricas. Resolución de indeterminacións. Cálculo de asíntotas.</li> <li>- 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.</li> <li>- Padróns.</li> <li>- Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función.</li> <li>- 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.</li> <li>- Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación.</li> <li>- Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> <li>- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.</li> <li>- Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>                            | <b>Duración</b> |
|-----------|--|-----------------|
| 6         | 6. Función derivada. Aplicación das derivadas. | 20              |

| 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 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"> <li>- Cambio.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas.</li> <li>- Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións.</li> <li>- Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos.</li> <li>- Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas.</li> <li>- 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, puntos de inflexión e as</li> <li>- Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> </ul> |

| Contidos  |
|---|
| - 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 |
|----|---------------------------------|----------|
| 7  | 7. Estatística e probabilidade. | 17       |

| 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 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.<br>Adquire o novo concepto de variable bidimensional construíndo a táboa de dobre entrada. Calcula as distribucións marxinais e condicionadas en problemas de forma guiada.                    |    |     |
| 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.<br>Resolve problemas de cálculo de probabilidade pola regra de Laplace, establecendo conexións entre o mundo real e as matemáticas |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| - Medición.   |
| - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios. |
| - Organización e análise de datos.  |

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística.</li> <li>- Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade.</li> <li>- Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos e tecnolóxicos.</li> <li>- Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos.</li> <li>- Incerteza.</li> <li>- 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.</li> <li>- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: a regra de Laplace en situacións de equiprobabilidade aplicando diferentes técnicas de reconto. Axiomática de Kolmogorov.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais con ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>                     | <b>Duración</b> |
|-----------|---|-----------------|
| 8         | 8. Matemáticas para a vida en sociedade | 6               |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| 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 propiciase fomentando o benestar grupal.        |           |          |



| Criterios de avaliación  | Mínimos de consecución  | IA | % |
|--|---|----|---|
| 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; PÉ: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- 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.</li> <li>- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- 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.</li> <li>- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.</li> <li>- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Comunicación e organización.</li> <li>- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.</li> <li>- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.</li> <li>- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.</li> </ul> |

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa.

Utilizaránse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo en equipo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

#### 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 utilizade 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.

Promóvese a colaboración entre o alumnado, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

## MÉTODOS DE ENSINANZA

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 introdutorias 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   |
|--|
| Libro de texto   |
| Fichas de actividades de consolidación   |
| Fichas de actividades de reforzo ou ampliación.  |
| Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)  |
| Aula de informática (en caso de non dispoñer, case todo o alumnado dispón de ordenador no seu domicilio con conexión de banda ancha) |
| Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo)   |
| A aula Virtual do Centro   |

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 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 poderase realizar de diversas maneiras a través dunha proba escrita, dunha tarefa desenvolta na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Poderase acudir ao expediente do alumnado de anos anteriores para ver a evolución anterior e cuestionarios individuais sobre a autovaloración sobre os propios coñecementos que o alumno estiva sobre si mesmo. 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     | Total      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>12</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>100</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 100       | 100       | 100       | 100       | 100       | 100       | 100       | 0        | <b>94</b>  |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 100      | <b>6</b>   |

#### **Criterios de cualificación:**

Cada unidade didáctica ten asignado un peso dentro da avaliación. En concreto, o resultado final é o seguinte: probas escritas teñen un peso do 94% da nota final e as táboas de indicadores un 6%.

En cada avaliación faránse un mínimo de dúas probas escritas que se puntúan de 0 a 10 sobre os contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. A nota de cada avaliación calcularase ponderando o peso das unidades didácticas que se avalían.

A unidade 8 avaliarase en todas as avaliacións. A puntuación correspondente obterase das táboas de indicadores que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo coas que se avaliarán:

- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)
- As actividades de consolidación, reforzo ou ampliación que se propoñan
- A observación diaria na aula

A nota final do curso obterase como a media ponderada respecto ó peso de cada UD avaliada nas tres avaliacións.

#### **Criterios de recuperación:**

##### **RECUPERACIÓN PARCIAIS**

Terán que facer estas recuperacións, aqueles alumnos/as que non acadasen unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación parcial correspondente. Tras cada unha das avaliacións 1ª e 2ª realizarase unha proba de recuperación. A esta proba de recuperación tamén se poderán presentar para subir nota os alumnos que superaron a avaliación. Se a nota obtida en dita recuperación é superior á nota da avaliación esa será a nota da avaliación do alumno a todos os efectos.

##### **PROBA DE RECUPERACIÓN FINAL**

O alumnado que obteña unha nota inferior a cinco no cálculo da súa cualificación final realizará unha proba de recuperación final na que cada alumno/a examínase das avaliacións que teña pendentes.

##### **AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA**

Esta proba constará de preguntas que recollerán os aspectos máis importante da materia impartida durante todo o curso. Deben realizala todo o alumnado que non obtivese unha nota igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria. As preguntas estarán basadas sempre nos contidos recollidos nesta programación.

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

Non procede porque o alumnado accede a este curso coa titulación ESO

#### 5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Non se precisa ningunha acreditación.

#### 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.

En relación ás necesidades educativas mais frecuentes as normas xerais de actuación nestes casos son:

¿ En relación ó desenvolvemento persoal e social evítanse as comparacións descalificadoras dos alumnos tanto sexan polas súas dificultades ou polas súas diferencias.

¿ En relación co desenvolvemento intelectual aténdese á diversidade, na maioría do alumnado, coa realización de actividades de reforzo e actividades de ampliación e afondamento. Naqueles casos nos que o alumnado precise dun maior reforzo educativo ou da necesidade de adaptacións curriculares, dependendo da dispoñibilidade do Departamento de Orientación, pode ter unhas horas semanais de apoio co profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica.

¿ En relación á interacción entre iguais, a nosa actuación pasa por fomentar as relacións de aceptación, axuda mutua, cooperación e respecto polas diferencias, tan importantes para que o alumnado que teña dificultades na aprendizaxe non se sinta rexeitado polos seus compañeiros e desmotivado polos temas escolares. O mellor medio para logralo é a través dun contexto de actividades cooperativas nas que se creen relacións de interdependencia entre os alumnos. No marco de estes grupos é máis doado prestar unha axuda máis personalizada para fomentar a adquisición das habilidades necesarias para beneficiarse do traballo e da relación cos seus iguais.

#### 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

## 7.2. Actividades complementarias

| Actividade           | Descrición  | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----------------------|---|----------|----------|----------|
| Olimpiada Matemática | Participación de alumnado interesado en desarrollar actividades matemáticas | X        | X        | X        |

### Observacións:

Ao longo do curso se decidirá a idoneidade de realizar estas actividades ou cambialas por outras oportunidades que podan xurdir.

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

| Indicadores de logro   |
|--|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico             |
| Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces                          |
| Metodoloxía empregada  |
| Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes   |
| Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado |
| Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva                   |
| Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente  |
| Participación activa de todo o alumnado  |
| Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas  |
| Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa   |

|  |
|--|
| Medidas de atención á diversidade  |
| Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado                    |
| 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 titoría e orientación                     |
| Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado                          |

**Descrición:**

Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catroniveis 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**