

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

| Código   | Centro                        | Concello | Ano académico |
|----------|-------------------------------|----------|---------------|
| 15026421 | IES Plurilingüe Rafael Dieste | A Coruña | 2023/2024     |

## Área/materia/ámbito

| Ensinanza                        | Nome da área/materia/ámbito | Curso  | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Matemáticas A               | 4º ESO | 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  | 5             |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas   | 6             |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas  | 17            |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos  | 18            |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial   | 19            |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación  | 19            |
| 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 | 23            |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora                                    | 24            |
| 9. Outros apartados   | 24            |

## 1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas A do 4º curso da ESO. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

A contorna na que se atopa o IES Plurilingüe Rafael Dieste e as características que o conforman influirán de xeito importante na práctica docente. As instalacións do centro serán útiles para o desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, por exemplo, a aula de informática na que se utilizarán ferramentas dixitais e o uso de encerados dixitais para apoiar o traballo diario na aula.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado se tiveron en conta á hora de crear os principios metodolóxicos. No curso 2023/2024 hay un grupo de 30 alumnos que cursa Matemáticas A.

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos   | CCL | CP | STEM    | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|--|-----|----|---------|----|-------|----|----|------|
| OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.  |     |    | 1-2-3-4 | 2  | 5     |    | 3  | 4    |
| OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global. |     |    | 1-2     | 2  | 4     | 3  | 3  |      |

| Obxectivos  | CCL | CP | STEM  | CD    | CPSAA | CC  | CE  | CCEC |
|---|-----|----|-------|-------|-------|-----|-----|------|
| OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.   | 1   |    | 1-2   | 1-2-5 |       |     | 3   |      |
| OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.                              |     |    | 1-2-3 | 2-3-5 |       |     | 3   |      |
| OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.  |     |    | 1-3   | 2-3   |       |     |     | 1    |
| OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.   |     |    | 1-2   | 3-5   |       | 4   | 2-3 | 1    |
| OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.   |     |    | 3     | 1-2-5 |       |     | 3   | 4    |
| OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.         | 1-3 | 1  | 2-4   | 2-3   |       |     | 3   | 3    |
| OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec  |     |    | 5     |       | 1-4-5 |     | 2   | 3    |
| OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem | 5   | 3  | 3     |       | 1-3   | 2-3 |     |      |

**Descrición:**

### 3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título                                | Descrición  | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|---------------------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1  | Números reais                         | Esta unidade traballa as operacións con números reais respectando a xerarquía e problemas que se resolven mediante o uso de números reais.  | 11             | 21         | X        |          |          |
| 2  | Proporcionalidade                     | Esta unidade traballa os distintos tipos de proporcionalidade, así como as variacións porcentuais aplicadas ao contexto financeiro.   | 8              | 10         | X        |          |          |
| 3  | Ecuacións e sistemas de ecuacións     | Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.<br>A resolución de ecuacións polinómicas e de sistemas de ecuacións lineais e non lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade. | 7              | 12         | X        |          |          |
| 4  | Inecuacións e sistemas de inecuacións | Nesta unidade vese por primeira vez o concepto de inecuación. Ademais, a resolución de inecuacións e de sistemas de inecuacións e a súa aplicación á resolución de problemas tamén se traballan nesta unidade.  | 7              | 12         |          | X        |          |
| 5  | Transformacións do plano              | A identificación e manexo dos tipos de movementos e transformacións no plano son o obxecto desta unidade, así como o uso de distintas ferramentas tecnolóxicas para o seu estudo.   | 7              | 8          |          |          | X        |
| 6  | Xeometría no espazo                   | Esta unidade está adicada ao estudo das propiedades das figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.  | 7              | 8          |          |          | X        |
| 7  | Estudo de funcións                    | O estudo do crecemento e decrecemento dunha función, así como a taxa de variación absoluta, relativa e media trátanse nesta unidade.<br>E en xeral, o estudo do comportamento dunha función a partir da súa representación gráfica.   | 8              | 13         |          | X        |          |
| 8  | Funcións elementais                   | Esta unidade estuda a representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas e definidas a anacos) e as propiedades a partir da representación gráfica, así como a súa interpretación en diferentes contextos.  | 8              | 13         |          | X        |          |
| 9  | Combinatoria y probabilidade          | Nesta unidade trataranse:<br>- Os tipos de técnicas de reconto  | 9              | 12         |          |          | X        |

| UD | Título                               | Descrición   | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 9  | Combinatoria y probabilidade         | - O cálculo de probabilidade de sucesos simples e compostos<br>- A probabilidade condicionada<br>- O estudo da inferencia a través da representatividade da mostra nun deseño estatístico.                               | 9              | 12         |          |          | X        |
| 10 | Estatística                          | Nesta unidade farase un repaso do tratamento de datos unidimensionais e bidimensionais en táboas e gráficos e das medidas de posición e dispersión. No que se refire a novos contidos, introducirase a regresión lineal. | 8              | 11         |          |          | X        |
| 11 | Matemáticas para a vida en sociedade | Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso.  | 20             | 20         | X        | X        | X        |

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD  | Duración |
|----|---------------|----------|
| 1  | Números reais | 21       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA1.4 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Propón situacións da vida real susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando os diferentes tipos de números reais e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.                        | PE | 100 |
| CA1.6 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.     | Representa matematicamente a información máis relevante dun problema con números reais, utilizando as ferramentas e formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información. |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidade.</li> <li>- Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo.</li> <li>- Realización de estimacións en diversos contextos analizando e acoutando o erro cometido.</li> </ul> |

## Contidos

- Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.
- Identificación do conxunto numérico que serve para responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar etc.
- Sentido das operacións.
- Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora adaptando as estratexias a cada situación.
- Recoñecemento dalgúns números irracionais en situacións da vida cotiá.
- Relacións.
- Identificación e análise de patróns e regularidades numéricas nas que interveñan números reais.
- Orde na recta numérica. Intervalos.
- Razoamento proporcional.
- Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.
- Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade.
- Educación financeira.
- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.

| UD | Título da UD      | Duración |
|----|-------------------|----------|
| 2  | Proporcionalidade | 10       |

| Craterios de avaliación  | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|--|--|----|-----|
| CA1.1 - Reformular problemas matemáticos, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Reformula problemas de porcentaxes e variacións porcentuais, organizando e interpretando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.                  | PE | 100 |
| CA1.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.          | Recoñece e investiga patróns, organiza datos e descompon un problema de proporcionalidade en partes máis simples facilitando a súa interpretación.   |    |     |
| CA1.5 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                    | Identifica e aplica conexións coherentes no emprego de proporcionalidade e porcentaxes en outras materias (p. ex. porcentaxes en contextos financeiros), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. |    |     |

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

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razoamento proporcional.</li> <li>- Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.</li> <li>- Desenvolvemento, análise e explicación de métodos para a resolución de problemas en situacións de proporcionalidade.</li> <li>- Educación financeira.</li> <li>- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos e diminucións porcentuais, intereses e taxas en contextos financeiros.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>               | <b>Duración</b> |
|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| 3         | Ecuacións e sistemas de ecuacións | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.   | Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve problemas sinxelos de ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado e interpreta os resultados obtidos. | PE        | 100      |
| CA4.5 - Relacionar os coñecementos e as experiencias matemáticas entre si para formar un todo coherente.  | Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.  |           |          |
| CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático. | Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.   |           |          |

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

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns: comprensión e análise, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos que inclúan identidades notables.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización e resolución de problemas da vida cotiá apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.</li> <li>- Obtención e análise de conclusións razoables dunha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> <li>- Variable.</li> <li>- Asignación de variables en función do contexto do problema.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> </ul> |



### Contidos

- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.
- Discusión e procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas e de grao superior a dúas sinxelas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Procura de solucións en ecuacións, sistemas de ecuacións lineais e non lineais en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

| UD | Título da UD                          | Duración |
|----|---------------------------------------|----------|
| 4  | Inecuacións e sistemas de inecuacións | 12       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA4.4 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.   | Calcula a expresión alxébrica de inecuacións e sistemas de inecuacións a partir dun enunciado. Resolve problemas de ecuacións e sistemas de ecuacións sinxelos e interpreta os resultados obtidos. | PE | 100 |
| CA4.6 - Analizar e poñer en práctica conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias previas.                                     | Analiza e pon en práctica conexións co tema de números reais e o estudo e representación de intervalos.  |    |     |
| CA4.9 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático. | Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, empregando con precisión e rigor a linguaxe matemática presente nas mesmas.                           |    |     |

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

### Contidos

- Igualdade e desigualdade.
- Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións lineais.
- Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións en problemas contextualizados.

| UD | Título da UD             | Duración |
|----|--------------------------|----------|
| 5  | Transformacións do plano | 8        |

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|--|-----------|----------|
| CA3.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.  | Resolve problemas sinxelos aplicando transformacións no plano.   | PE        | 100      |
| CA3.4 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información. | Representa matematicamente a información máis relevante de transformacións no plano, utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas, valorando a súa utilidade para compartir información.             |           |          |
| CA3.5 - Comunicar ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada.   | Comunica ideas, conclusións, conxecturas e razoamentos matemáticos utilizando diferentes medios, incluídos os dixitais con coherencia e claridade usando a terminoloxía matemática apropiada relacionada coas transformacións do plano.    |           |          |
| CA3.6 - Recoñecer e empregar, con precisión e rigor, a linguaxe matemática presente na vida cotiá e en diversos contextos, comunicando mensaxes con contido matemático.  | Recoñece e emprega, con precisión e rigor, a linguaxe matemática de transformacións do plano presente na vida cotiá e en diversos contextos (por exemplo no campo da arte ou a arquitectura), comunicando mensaxes con contido matemático. |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movementos e transformacións.</li> <li>- Transformacións elementais na vida cotiá: investigación con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Realización de modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas.</li> <li>- Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 6         | Xeometría no espazo | 8               |

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

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %   |
|---|---|----|-----|
| CA3.1 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas. | Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma estudando figuras xeométricas, empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.    | PE | 100 |
| CA3.2 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.         | Recoñece e investiga patrón, organiza datos e descompon unha figura en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional. |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Propiedades xeométricas de obxectos da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización de elementos xeométricos da vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> </ul> |

| UD | Título da UD       | Duración |
|----|--------------------|----------|
| 7  | Estudo de funcións | 13       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA2.1 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Propón situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións interpretando información a partir das gráficas das funcións.  | PE | 100 |
| CA2.2 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.   | Identifica e aplica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (por exemplo coa materia de economía con problemas de interese e rendabilidade).   |    |     |
| CA2.3 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando as ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos valorando a súa utilidade para compartir información.   | Representa matematicamente a gráfica dunha recta co uso de ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar e interpretar o ángulo e a pendente, valorando a súa utilidade para compartir información. |    |     |

| Crterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA4.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias  | Reformula problemas de funcións de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.                     |    |   |
| CA4.3 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.  | Recoñece, investiga patróns e organiza datos de funcións facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.  |    |   |
| CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.                   |    |   |
| CA4.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos, valorando a súa utilidade para compartir información.           | Representa matematicamente a gráfica dunha función co uso das ferramentas e as formas de representación máis adecuadas para visualizar o seu estudo, valorando a súa utilidade para compartir información. |    |   |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición.</li> <li>- Dedución e aplicación da pendente dunha recta e a súa relación co ángulo en situacións sinxelas.</li> <li>- Cambio.</li> <li>- Estudo do crecemento e decrecemento de funcións e da taxa de variación absoluta, relativa e media en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación da forma de representación máis adecuada (táboa, gráfica) na resolución de problemas da vida cotiá.</li> </ul> |

| UD | Título da UD        | Duración |
|----|---------------------|----------|
| 8  | Funcións elementais | 13       |

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

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|--|-----------|----------|
| CA4.2 - Seleccionar as solucións óptimas dun problema valorando tanto a corrección matemática como as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...).  | Selecciona as solucións óptimas dun problema de funcións elementais valorando a corrección matemática e interpretando as súas implicacións desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable...). | PE        | 100      |
| CA4.7 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante funcións elementais establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e facendo inferencias e predicións.                                |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variable.</li> <li>- Interpretación das características de funcións lineais e cadráticas a través da taxa de variación media en problemas contextualizados.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en situacións da vida cotiá.</li> <li>- Interpretación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e selección dos tipos de funcións que as modelizan.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> <li>- Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.</li> <li>- Identificación e análise de estratexias na interpretación, modificación e creación de algoritmos.</li> <li>- Formulación e análise de problemas da vida cotiá utilizando programas e ferramentas adecuadas.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>         | <b>Duración</b> |
|-----------|-----------------------------|-----------------|
| 9         | Combinatoria y probabilidad | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e as estratexias máis apropiadas.  | Resolve problemas de cálculo de probabilidade de experimentos simples e compostos utilizando estratexias de reconto e técnicas combinatorias.  | PE        | 100      |
| CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias. | Reformula problemas relacionados co azar de forma verbal e gráfica, interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias. |           |          |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|---|-----------|----------|
| CA5.2 - Crear variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.  | Crea variantes dun problema e reconto e combinatoria modificando algún dos seus datos e observando a relación entre os diferentes resultados obtidos.   |           |          |
| CA5.3 - Formular, investigar e comprobar conxecturas de forma autónoma estudando patróns, propiedades e relacións e empregando para iso as ferramentas tecnolóxicas máis adecuadas.   | Formula, investiga e comproba conxecturas de forma autónoma sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.   |           |          |
| CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.   | Aplica os conceptos de variación, permutación e combinación e resolve problemas sinxelos de forma eficaz.   |           |          |
| CA5.7 - Identificar e aplicar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.   | Identifica e aplica conexións coherentes entre a combinatoria e outras materias como tecnoloxía reflexionando sobre a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.   |           |          |
| CA5.8 - Representar matematicamente a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos e valorando a súa utilidade para compartir información. | Representa a información máis relevante dun problema, conceptos, procedementos e resultados matemáticos utilizando diferentes ferramentas e formas de representación como as técnicas de reconto, diagramas de árbore e táboas de continxencia, valorando a súa utilidade para compartir información. |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- Resolución de situacións e problemas da vida cotiá nos que se teñan que facer recontos sistemáticos, utilizando estratexias (diagramas de árbore, técnicas de combinatoria etc.).</li> <li>- Incerteza.</li> <li>- Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos, aplicando a regra de Laplace e técnicas de reconto (diagramas de árbore, táboas...) en experimentos simples e compostos.</li> <li>- Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real.</li> <li>- Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 10        | Estatística         | 11              |

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

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|---|-----------|----------|
| CA5.1 - Reformular problemas matemáticos de forma verbal e gráfica interpretando os datos, as relacións entre eles e as preguntas expostas e utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.   | Reformula problemas matemáticos de forma verbal e gráfica, interpretando os datos e gráficas estadísticas, utilizando as ferramentas tecnolóxicas necesarias.                     | PE        | 100      |
| CA5.4 - Recoñecer e investigar patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.   | Organiza datos, recoñece e investiga patróns para o cálculo de parámetros estadísticos facilitando a súa interpretación e o seu tratamento computacional.                         |           |          |
| CA5.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando e creando algoritmos sinxelos.   | Modeliza situacións e resolve problemas sinxelos de forma eficaz organizando os datos en táboas e gráficos estadísticos.  |           |          |
| CA5.6 - Propoñer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Propón situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas relacionadas coa mostraxe, valorando a representatividade das mostras. |           |          |

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

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización e análise de datos.</li> <li>- Análise e interpretación de táboas e gráficos estadísticos dunha e dúas variables.</li> <li>- Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables.</li> <li>- Elaboración de representacións gráficas mediante o emprego de medios tecnolóxicos adecuados para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas.</li> <li>- Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estadísticas.</li> <li>- Interpretación da relación entre dúas variables, valorando graficamente con ferramentas tecnolóxicas a pertinencia dunha regresión lineal.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Diferentes etapas do deseño de estudos estadísticos.</li> <li>- Estratexias e ferramentas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estadísticas mediante ferramentas dixitais adecuadas.</li> <li>- Análise do alcance das conclusións dun estudo estatístico valorando a representatividade da mostra.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>                  | <b>Duración</b> |
|-----------|--------------------------------------|-----------------|
| 11        | Matemáticas para a vida en sociedade | 20              |

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

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA6.1 - Identificar e xestionar as emocións propias, desenvolver o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.   | Identifica e xestiona as emocións propias, desenvolve o autoconceito matemático xerando expectativas positivas ante novos retos matemáticos.   | TI        | 100      |
| CA6.2 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.   | Mostra unha actitude positiva e perseverante ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas aceptando a crítica razoada.   |           |          |
| CA6.3 - Traballar e colaborar activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utilizar o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados. | Traballa e colabora activamente en equipos heteroxéneos respectando as diferentes opinións e comunicándose de maneira efectiva. Utiliza o pensamento crítico e creativo para tomar decisións e realizar xuízos informados. |           |          |
| CA6.4 - Xestionar a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.   | Xestiona a repartición de tarefas do equipo achegándolle valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa e responsabilizándose do rol asignado.   |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.</li> <li>- Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.</li> <li>- Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.</li> <li>- Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</li> <li>- Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</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. Utilizaráanse 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 coñecemento, cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.

Busca dunha aprendizaxe funcional: é moi importante que o alumnado coñeza a utilización 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.

Fomentarse a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.

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

##### 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: nalgúns 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 combinaráanse métodos expositivos e métodos demostrativos.

Método titorial: a idea deste método é que o alumnado traballe de forma individual e axuda 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   |
|--|
| Libro de texto (Matemáticas A. 4 ESO. Operación Mundo. Anaya)        |
| Fichas de actividades de consolidación                               |
| Fichas de actividades de reforzo                                     |
| Fichas de actividades de ampliación                                  |
| Materiais manipulativos (para o traballo da xeometría, por exemplo)  |
| Caderno da/o alumna/o  |
| Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado...)           |
| Aula de informática  |
| Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo) |
| Calculadora científica   |

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

Ademais tamén se utilizará a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se

instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén aplicacións web.

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial lévese 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    |
|-----------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>11</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>8</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 100       | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      | 100      |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |

| Unidade didáctica           | UD 11     | Total      |
|-----------------------------|-----------|------------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>20</b> | <b>100</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 0         | <b>80</b>  |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 100       | <b>20</b>  |

#### Criterios de cualificación:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. En cada avaliación tamén se fará unha proba global da (PA) sobre a totalidade dos contidos traballados nesa avaliación.

O 80% da nota da avaliación estará conformado pola media ponderada das probas escritas, de xeito que a proba global (PA) ponderará o dobre que as outras probas escritas realizadas na avaliación (C1,C2).

Un 10% obterase das táboas de indicadores que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexos que se avaliarán (TA):

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

- A observación diaria na aula

O 10% restante corresponde ás actividades propostas e realizadas a través da aula virtual do centro (AV).

Deste xeito, a nota de avaliación obterase como segue:

$$\text{NOTA DE AVALIACIÓN} = 0,4\text{PA} + 0,2\text{C1} + 0,2\text{C2} + 0,1\text{TA} + 0,1\text{AV}$$

Unha nota igual ou superior a 5,00 puntos significará que esa avaliación estará superada.

A CUALIFICACIÓN FINAL DO CURSO será a media aritmética da nota obtida nas tres avaliacións. A nota que se terá en conta nese cálculo será a media exacta obtida en cada avaliación, sen considerar o redondeo a enteiro feito para poñer as notas nos boletíns. O redondeo a enteiro na cualificación final farase seguindo o seguinte criterio: a partir de 75 centésimas o redondeo farase ao seguinte enteiro superior.

Supera o curso o alumnado cuxa media aritmética anterior e, no seu caso, da nota asignada polo docente, sexa igual ou superior a 5 puntos.

#### **Criterios de recuperación:**

Cada alumna/o que non supere unha avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos contidos das unidades didácticas traballadas en dita avaliación. A nova cualificación da avaliación (NCA) calcularase do seguinte xeito:

$$\text{NCA} = \text{máx} \{ \text{nota inicial na avaliación}, 80\% \text{exame recuperación} + 20\% \text{nota táboa indicadores dita avaliación} \}$$

Unha nota igual ou superior a 5,00 puntos indicará que esa avaliación está superada.

## 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.

Para facer fronte a esta diversidade utilizaranse diversos mecanismos de apoio e reforzo, que se levarán a cabo dentro da aula ordinaria. Entre eles:

- Priorizaremos aquelas actividades que permitan adquirir certas habilidades tanto de conceptos como de procedementos, resolución e seguimento de algoritmos.
- Poremos énfase en actividades que reforcen as técnicas máis habituais empregadas na interpretación e resolución de problemas. Prestaremos especial atención ao análise da verosimilitude dos resultados obtidos.
- Dependendo das características e o perfil do alumnado, recurriremos, se é doado, á aprendizaxe cooperativa.

Para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo poderanse realizar adaptacións curriculares e organizativas co fin de que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais.

## 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

|   | UD 9 | UD 10 | UD 11 |
|---|------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita  | X    | X     | X     |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X    | X     | X     |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial               | X    | X     | X     |
| ET.4 - O fomento do espírito crítico                      | X    | X     | X     |
| ET.5 - A educación emocional e en valores                 | X    | X     | X     |

**Observacións:**
**1. Comprensión da lectura e expresión oral e escrita**

Observación: serán traballadas de xeito habitual a través dos materiais utilizados na aula (boletíns de exercicios, caderno de traballo, realización de probas e traballos para entregar,...) e das intervencións do alumno (ben sexa realizando preguntas relativas ás explicacións da/o docente, ou coa explicación da resolución de tarefas no encerado ou coa exposición de traballos)

**2. A comunicación audiovisual e a competencia dixital**

Observación: O uso da aula virtual e das novas tecnoloxías utilizando aplicacións web como Geogebra e outras ferramentas dixitais (follas de cálculo, editores de texto, editores de presentacións...).

**3. O emprendemento social e empresarial**

Observación: propoñeranse tarefas de ampliación e alternativas que busquen fomenten a creatividade e a autonomía persoal do alumnado.

**4. O fomento do espírito crítico**

Observación: o espírito crítico é tratado de forma xenérica diariamente na aula. A resolución de problemas lévanos inevitablemente a esta forma de proceder, as propostas alternativas ou de mellora a unha solución dada, fomentan o espírito crítico.

**5. A educación emocional e en valores**

Observación: os valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

**7.2. Actividades complementarias**

| Actividade       | Descrición  | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|------------------|---|----------|----------|----------|
| Visita ao MUNCYT | Realizarase unha visita ao museo MUNCYT para apreciar a aplicación das matemáticas en diversos ámbitos coñecemento. |          | X        |          |

| Actividade                          | Descrición   | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|-------------------------------------|--|----------|----------|----------|
| Paseo xeométrico                    | Desenvolverase unha actividade pola localidade na que se realizarán diferentes observacións, medidas e estimacións de cara a relacionar o entorno cos contidos traballados na materia. |          | X        |          |
| Participación no canguro matemático | Proporase ao alumnado a participación nesta actividade.  |          | X        |          |
| Semana cultural                     | Participación na semana cultural do centro baixo a temática de cultura de fusión.  |          |          | X        |

### 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                |
| 1. Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes   |
| 6. Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces                          |
| 7. Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas  |
| Metodoloxía empregada   |
| 2. Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado  |
| 5. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado |
| 3. Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva                   |
| 4. Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente  |
| 5. Participación activa de todo o alumnado  |
| Medidas de atención á diversidade   |
| 8. Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa   |
| 9. Atención adecuada á diversidade do alumnado  |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais                          |
| 10. Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias                        |
| 11. Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación  |
| 12. Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado   |

#### Descrición:

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o decreto 156/2022 no seu artigo 24.4 (CAPÍTULO IV) hai que avaliar “os procesos de ensino” e a propia “práctica docente”, para o que se establecerán “indicadores de logro”. Estes indicadores de logro

establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

## **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

A avaliación da programación do departamento é necesaria para a mellora do proceso de ensino-aprendizaxe. Esta avaliación levarase a cabo ao longo de todo o curso nas reunións de departamento, o que permitirá facer os axustes necesarios para conseguir a mellora dos resultados obtidos.

Nas reunións mensuais os membros do departamento analizaremos e valoraremos o proceso de ensino-aprendizaxe: o ritmo ao que se desenvolve a programación, as posibles causas que dificultan o seu normal desenvolvemento, a consecución ou non dos obxectivos marcados, etc. Ademais, trimestralmente, antes e despois das sesións de avaliación, nas reunións de departamento faremos un seguimento detallado da marcha do curso que incluírá todos os aspectos, dende o seguimento da programación e a consecución dos seus obxectivos, ata a disciplina do alumnado, a adecuación dos ítems programados, a adecuada secuenciación dos contidos e os obxectos de aprendizaxe, etc.; é dicir, todos aqueles factores que axuden a que a avaliación da programación sexa satisfactoria. Na reunión do departamento posterior ás sesións de avaliacións analizaremos os resultados obtidos polo noso alumnado, indagando nas causas que poideran existir cando estes resultados non sexan satisfactorios e reflexionaremos sobre como melloralos.

Asemade, farase o seguimento da programación a través da aplicación PROENS ao remate de cada unidade didáctica, referenciando cada elemento relevante nas mesmas (temporalización, secuenciación, grao de cumprimento e propostas de mellora).

Nas reunións de final de curso previas á memoria final do departamento analizaremos a idoneidade ou non da metodoloxía utilizada, da secuenciación prevista, dos materiais didácticos utilizados, da adecuación dos criterios de avaliación, da contribución á adquisición das competencias clave, etc.

## **9. Outros apartados**