

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

| Código   | Centro                | Concello | Ano académico |
|----------|-----------------------|----------|---------------|
| 32016340 | IES Aquis Querquernis | Bande    | 2023/2024     |

## Área/materia/ámbito

| Ensinanza                        | Nome da área/materia/ámbito | Curso  | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Matemáticas                 | 3º 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  | 19            |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos  | 21            |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial   | 21            |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación  | 21            |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes                     | 22            |
| 6. Medidas de atención á diversidade  | 23            |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais  | 23            |
| 7.2. Actividades complementarias  | 24            |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 24            |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora                                    | 25            |
| 9. Outros apartados   | 25            |

## 1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas do 3º curso da ESO. Para a súa elaboración tívoise como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

A contorna no que se atopa o centro 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.

Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES Aquis Querquernis, situado en Bande. O centro recibe alumnado de varios concellos da Baixa Limia e comarca de Celanova. Trátase dun centro sito nunha contorna rural, con escasa poboación, moi espallada por un territorio de complexa orografía. Cabe salientar a presenza do Parque natural Baixa Limia-Serra do Xurés nesta demarcación. O centro recibe alumnado dos concellos limítrofes: Bande, Entrimo, Muíños, Lobeira, Lobios e Vereá.

A educación e a convivencia desenvólvense nun marco de respecto á liberdade, dignidade e individualidade de todos de acordo cos principios de identidade do centro recollidos no proxecto educativo. As instalacións do centro están en bo estado. En canto ao alumnado, os principais problemas cos que nos podemos atopar son a escasa motivación e interese, a falta de hábito de traballo e estudo e os problemas asociados. Por outra banda, en cada aula atópanse diversidade de intereses, motivacións e niveis académicos. Por todo isto, dende o departamento de Matemáticas vaise potenciar o esforzo e o traballo diario do estudiantado como método de superación persoal e base para o satisfactorio funcionamento da clase.

No 3º curso da ESO deste centro educativo hai un grupo composto por 21 alumnas e alumnos con idades comprendidas entre os 13 e os 16 anos. É un alumnado con pouco hábito de estudo. En xeral, presentan dificultades derivadas desta situación, ademais dalgun alumnado que require maior atención polas súas características propias. Aínda que en principio non se prevé tomar medidas de reforzo educativo, prestarase atención por se estas fosen necesarias conforme avance o curso.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado tivéronse en conta á hora de establecer os principios metodolóxicos desta programación.

## 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  |      |
| 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  |      |

| Obxectivos  | CCL | CP | STEM  | CD    | CPSAA | CC  | CE  | CCEC |
|---|-----|----|-------|-------|-------|-----|-----|------|
| 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 aplicarlos 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 racionais                                     | Esta unidade traballa as operacións con números racionais respectando a xerarquía, as potencias e as súas propiedades e problemas que se resolven mediante o uso de números racionais.   | 9              | 18         | X        |          |          |
| 2  | Potencias e raíces                                    | As operacións con potencias e as súas propiedades e as expresións con radicais, a súa transformación e simplificación, son obxecto desta unidade.  | 9              | 14         | X        |          |          |
| 3  | Proporcionalidade                                     | Nesta unidade trátase a proporcionalidade (directa, inversa e composta) en diferentes contextos así como tamén a matemática financeira.  | 9              | 14         | X        |          |          |
| 4  | Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables | Esta unidade está dedicada ao traballo alxébrico: expresións alxébricas, produtos notables e ás operacións con polinomios, incluíndo a regra de Ruffini e a factorización.   | 7              | 12         |          | X        |          |
| 5  | Ecuacións e sistemas                                  | A resolución de ecuacións lineais e cadráticas e de sistemas lineais e a súa aplicación á resolución de problemas trátanse nesta unidade.  | 10             | 18         |          | X        |          |
| 6  | Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas    | Nesta unidade trabállanse as funcións lineais e cadráticas, a súa representación gráfica e a dedución de información relevante a partir das súas diferentes expresións.  | 7              | 10         |          | X        |          |
| 7  | Táboas, parámetros e gráficos estatísticos            | O desenvolvemento desta unidade oríentase cara o traballo estatístico: a análise, interpretación e elaboración de táboas e gráficos, os conceptos de probación e mostra, e a obtención de conclusións e toma de decisións en problemas contextualizados. | 3              | 4          |          | X        |          |
| 8  | Sucesións   | O desenvolvemento desta unidade está orientado ao tratamento das sucesións de cara á identificación de patróns e á obtención de fórmulas e termos xerais.  | 6              | 8          |          |          | X        |
| 9  | Azar e probabilidade                                  | Esta unidade traballa a probabilidade e os seus conceptos máis relevantes (espazo mostral, sucesos, fenómenos deterministas e aleatorios, regra de Laplace...) e a resolución e problemas contextualizados.  | 5              | 8          |          |          | X        |
| 10 | Problemas métricos no plano                           | O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo da xeometría plana (lonxitudes, áreas, teorema de Pitágoras, teorema de Tales) en problemas contextualizados.   | 5              | 8          |          |          | X        |
| 11 | Movementos no plano                                   | As transformacións elementais (xiros,  | 5              | 8          |          |          | X        |

| UD | Título                               | Descrición  | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 11 | Movementos no plano                  | translacións e simetrías) son o obxecto desta unidade.  | 5              | 8          |          |          | X        |
| 12 | Corpos xeométricos                   | Nesta unidade trátanse as figuras xeométricas tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.  | 5              | 8          |          |          | X        |
| 13 | Matemáticas para a vida en sociedade | Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso. | 20             | 10         | X        | X        | X        |

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD      | Duración |
|----|-------------------|----------|
| 1  | Números racionais | 18       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de operacións de números racionais organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.                                  | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.  | Resolve problemas de números racionais e as súas operacións aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a ferramenta adecuada según tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora). |    |     |
| CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                                    | Identifica conexións coherentes na aplicación dos números racionais noutras materias (p. ex. Música), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                                |    |     |

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>- Realización de estimacións coa precisión requirida.</li> <li>- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.</li> <li>- Aplicación de diferentes formas de representación de números, incluída a recta numérica. Obtención da fracción xeratriz dun número decimal.</li> <li>- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema.</li> </ul> |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacións.</li> <li>- Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.</li> </ul> |

| UD | Título da UD       | Duración |
|----|--------------------|----------|
| 2  | Potencias e raíces | 14       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de potencias ou raíces e as súas propiedades organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.  | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.  | Resolve problemas de potencias ou raíces aplicando as súas propiedades e utilizando a ferramenta adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora). |    |     |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.  | Expón variantes dun problema de propiedades de potencias ou raíces dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.                                       |    |     |
| CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                                    | Identifica conexións coherentes na aplicación das potencias e as raíces noutras materias (p. ex. TICs), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.        |    |     |

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>- Realización de estimacións coa precisión requirida.</li> <li>- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.</li> <li>- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema.</li> <li>- Transformación e simplificación de expresións con radicais.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.</li> </ul> |

| UD | Título da UD      | Duración |
|----|-------------------|----------|
| 3  | Proporcionalidade | 14       |

| Craterios de avaliación  | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|--|--|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.  | Interpreta problemas de proporcionalidade recoñecendo magnitudes directamente proporcionais e elaborando representacións de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.   | Resolve problemas de proporcionalidade directa calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes).   |    |     |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.   | Expón variantes dun problema dado modificando a constante de proporcionalidade utilizada.  |    |     |
| CA1.5 - Recoñecer 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. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso.                       |    |     |
| CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.   | Identifica conexións coherentes entre as proporcións e outras materias (p. ex. Química), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                     |    |     |

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

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razoamento proporcional.</li> <li>- Desenvolvemento e análise de métodos para resolver problemas en situacións de proporcionalidade directa, inversa e composta en diferentes contextos (aumentos e diminucións porcentuais, rebaixas e subidas de prezos, impostos, cambios de divisas, cálculos x</li> <li>- Educación financeira.</li> <li>- Interpretación da información numérica en contextos financeiros sinxelos.</li> <li>- Aplicación do Interese simple e composto en problemas contextualizados.</li> <li>- Métodos para a toma de decisións de consumo responsable atendendo ás relacións calidade-prezo e ao valor-prezo en contextos cotiáns.</li> </ul> |



| UD | Título da UD  | Duración |
|----|---|----------|
| 4  | Expresións alxébricas. Polinomios e produtos notables | 12       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.   | Recoñece patróns e descompón un problema de cadrados de binomios en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.      | PE | 100 |
| CA4.6 - Recoñecer 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 | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas mediante expresións alxébricas comunicando correctamente o proceso.         |    |     |
| CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.   | Representa expresións alxébricas usando diferentes ferramentas (Geogebra, Calc etc.) e valorando a súa utilidade para compartir información. |    |     |
| CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.  | Recoñece e emprega con precisión e rigor as expresións alxébricas sinxelas presentes na vida cotiá.  |    |     |

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

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.</li> <li>- Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.</li> <li>- Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Realización de operacións sinxelas con polinomios. Regra de Ruffini. Factorización de polinomios.</li> <li>- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.</li> </ul> |

| UD | Título da UD         | Duración |
|----|----------------------|----------|
| 5  | Ecuacións e sistemas | 18       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %   |
|---|---|----|-----|
| CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.   | Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.   | PE | 100 |
| CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).   | Resolve sistemas de ecuacións desde a perspectiva de igualdade xénero e interpreta o resultado obtido.  |    |     |
| CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.  | Modifica sistemas de ecuacións lineais e resolveos graficamente comparándoos.   |    |     |
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.   | Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado. |    |     |
| CA4.6 - Recoñecer 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 | Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ecuacións e sistemas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real.           |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</li> <li>- Procura de solucións en sistemas lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas en problemas contextualizados.</li> <li>- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> </ul> |

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.</li> <li>- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>                                | <b>Duración</b> |
|-----------|--|-----------------|
| 6         | Funcións e gráficas. Funcións lineais e cadráticas | 10              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|---|-----------|----------|
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.   | Identifica as funcións lineais e cadráticas a partir das súas ecuacións. Estuda as propiedades relevantes destas funcións a partir das táboas e gráficas. | PE        | 100      |
| CA4.6 - Recoñecer 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 | Recoñece as relacións lineais e cadráticas en situacións da vida real e represéntaas a partir da súa ecuación.  |           |          |
| CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.   | Utiliza software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema.                                      |           |          |

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

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación.</li> <li>- Identificación de funcións lineais e cadráticas e comparación das súas propiedades a partir de táboas, gráficas ou expresións alxébricas. Identificación dos seus elementos característicos.</li> <li>- Identificación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan.</li> <li>- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas.</li> <li>- Dedución da información relevante de funcións lineais e cadráticas a partir das súas diferentes expresións.</li> <li>- Uso da tecnoloxía para a construción e a representación de funcións.</li> <li>- Pensamento computacional.</li> <li>- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.</li> <li>- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.</li> <li>- Uso de calculadoras gráficas e distintos programas para a construción e representación de funcións.</li> </ul> |

| UD | Título da UD                               | Duración |
|----|--|----------|
| 7  | Táboas, parámetros e gráficos estatísticos | 4        |

| Craterios de avaliación  | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|--|--|----|-----|
| CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.   | Identifica e fai propostas de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.   | PE | 100 |
| CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.  | Recoñece os principais tipos de mostraxe e organiza datos dunha variable continua, agrupándoos en intervalos e construíndo a táboa de frecuencias.         |    |     |
| CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.  | Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización, posición, dispersión e o coeficiente de variación.  |    |     |
| CA5.4 - Recoñecer 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. | Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable continua e aplica conexións dos datos co mundo real.  |    |     |
| CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.  | Resolve problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias.      |    |     |
| CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.  | Organiza os datos dados de forma gráfica.  |    |     |
| CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.  | Elixo a representación gráfica adecuada para describir os datos dados.   |    |     |
| CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.   | Recoñece información estatística desta unidade recollida en medios de comunicación e outros ámbitos. Emprega a linguaxe estatística con precisión e rigor. |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización e análise de datos.</li> <li>- Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.</li> <li>- Recollida e organización de datos de situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable.</li> <li>- Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante o uso de diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións móbiles...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas.</li> </ul> |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferencia.</li> <li>- Formulación de preguntas adecuadas para coñecer as características de interese dunha poboación.</li> <li>- Diferenciación entre poboación e mostra en problemas contextualizados. Selección e representatividade da mostra en casos sinxelos.</li> <li>- Presentación de datos relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas.</li> <li>- Obtención de conclusións razoables a partir dos resultados obtidos, co fin de emitir xuízos e de tomar decisións adecuadas en problemas contextualizados.</li> </ul> |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 8  | Sucesións    | 8        |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|---|--|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de sucesións de números naturais relacionando os termos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | PE | 100 |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.  | Expón variantes nos termos dun problema de sucesións dado modificando, segundo o caso, a diferenza ou a razón.   |    |     |
| CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.   | Recoñece patróns nos termos dunha sucesións e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.   |    |     |
| CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.                                    | Identifica conexións coherentes entre os termos das sucesións e outras materias (p. ex. Economía ou Bioloxía), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.     |    |     |
| CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.  | Expón variantes dun problema de termo xeral de sucesións dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións para que quede modificado o termo xeral.             |    |     |
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.   | Organiza datos e descompón o termo xeral dun problema de sucesións en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.  |    |     |

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

| Contidos     |
|--------------|
| - Relacións. |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de patróns e regularidades numéricas. Progresións aritméticas e xeométricas.</li> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.</li> <li>- Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> </ul> |

| UD | Título da UD         | Duración |
|----|----------------------|----------|
| 9  | Azar e probabilidade | 8        |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %   |
|---|---|----|-----|
| CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.               | Recoñece as principais agrupacións e recontos de elementos de combinatoria.   | PE | 100 |
| CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.  | Investiga conxecturas en experimentos aleatorios a través de experiencias sinxelas.   |    |     |
| CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.   | Calcula probabilidades de sucesos empregando as propiedades da probabilidade e a regra de Laplace.                                      |    |     |
| CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.           | Identifica a probabilidade experimental coa frecuencia relativa dun suceso e recoñece a súa utilidade en avances científicos e sociais. |    |     |
| CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Comunica a súa interpretación da probabilidade utilizando a linguaxe asociada á incerteza de experimentos aleatorios.                   |    |     |
| CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.  | Recoñece e emprega con precisión os conceptos de fenómenos deterministas, fenómenos aleatorios, espazo mostral e suceso.                |    |     |

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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria.</li> </ul> |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza.</li> <li>- Identificación de fenómenos deterministas e aleatorios. Espazo mostral e sucesos.</li> <li>- Interpretación da probabilidade como medida asociada á incerteza de experimentos aleatorios.</li> <li>- Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace.</li> <li>- Estudo das propiedades básicas da probabilidade e resolución de problemas contextualizados.</li> <li>- Planificación e realización de experiencias sinxelas para analizar o comportamento de fenómenos aleatorios.</li> <li>- Asignación de probabilidades a partir dos resultados dun experimento aleatorio. Frecuencia relativa e probabilidade.</li> <li>- Papel do cálculo de probabilidades en distintos avances científicos e sociais.</li> </ul> |

| UD | Título da UD                | Duración |
|----|-----------------------------|----------|
| 10 | Problemas métricos no plano | 8        |

| Criterios de avaliación  | Mínimos de consecución   | IA | %   |
|--|--|----|-----|
| CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.  | Resolve problemas contextualizados de cálculo de lonxitudes, áreas, volumes ou/e capacidades en figuras planas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos (T. de Tales, T. de Pitágoras).    | PE | 100 |
| CA2.2 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.  | Realiza conexións entre diferentes procesos matemáticos relacionados coa medida en figuras planas aplicando extratexias para a toma de decisión do grao de precisión requirida.                          |    |     |
| CA2.3 - Recoñecer 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. | Recoñece situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas mediante conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmos baseadas en estimacións clasificando correctamente os elementos usados. |    |     |
| CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.  | Representa figuras planas usando diferentes ferramentas (lapis e papel ou programas gráficos, p. ex. Geogebra) e valorando a súa utilidade para compartir información.                                   |    |     |
| CA3.3 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.  | Describe, clasifica e representa figuras xeométricas planas aplicando distintas ferramentas para a súa construción (lapis e papel ou programas de xeometría, p. ex. Geogebra).                           |    |     |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|---|-----------|----------|
| CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre figuras xeométricas planas correctamente clasificadas e outras materias (p. ex. Tecnoloxía) 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>- Medición.</li> <li>- Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais.</li> <li>- Estimación e relacións.</li> <li>- Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións.</li> <li>- Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida.</li> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.</li> <li>- Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 11        | Movementos no plano | 8               |

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|--|-----------|----------|
| CA3.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.  | Resolve problemas aplicando transformacións no plano.  | PE        | 100      |
| CA3.4 - Recoñecer 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. | Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante transformacións no plano. |           |          |
| CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.  | Identifica conexións entre as transformacións do plano e o campo da arte.                        |           |          |
| CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.  | Representa vectores e as transformacións no plano con ferramentas dixitais e manipulativas.      |           |          |



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

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movementos e transformacións.</li> <li>- Análise de transformacións elementais, como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando ferramentas tecnolóxicas e/ou manipulativas.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Relacións xeométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, alxébrico, analítico) e diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).</li> </ul> |

| UD | Título da UD       | Duración |
|----|--------------------|----------|
| 12 | Corpos xeométricos | 8        |

| Craterios de avaliación  | Mínimos de consecución  | IA | %   |
|--|---|----|-----|
| CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.  | Resolve problemas de cálculo de volúmenes e áreas de figuras tridimensionais.   | PE | 100 |
| CA2.3 - Recoñecer 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. | Recoñece situacións do mundo real, relacionadas co cálculo de medidas, susceptibles de ser resoltas mediante estratexias de estimación e grao de precisión. |    |     |
| CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.  | Representa obxectos tridimensionais con diferentes ferramentas que permitan visualizar as súas propiedades.   |    |     |
| CA3.2 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.  | Recoñece a relación entre unha figura tridimensional e o seu desenvolvemento no plano, empregando ferramentas manipulativas.                                |    |     |
| CA3.4 - Recoñecer 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. | Recoñece figuras xeométricas tridimensionais do mundo real e clasifícaaas correctamente.  |    |     |
| CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.  | Representa con ferramentas dixitais figuras xeométricas compostas para o estudo das relacións numéricas.  |    |     |

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

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición.</li> <li>- Representación e modelización de obxectos tridimensionais para visualizar as súas propiedades e resolver problemas con eles.</li> <li>- Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais.</li> <li>- Estimación e relacións.</li> <li>- Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións.</li> <li>- Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida.</li> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.</li> <li>- Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización xeométrica para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas na resolución de problemas.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>                  | <b>Duración</b> |
|-----------|--------------------------------------|-----------------|
| 13        | Matemáticas para a vida en sociedade | 10              |

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>   | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|---|-----------|----------|
| CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.   | Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.   | TI        | 100      |
| CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.  | Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.   |           |          |
| CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.  | Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.  |           |          |
| CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados. | Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados. |           |          |

| Criterios de avaliación  | Mínimos de consecución   | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo. | Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo. |    |   |

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

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.</li> <li>- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.</li> <li>- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Recoñecemento da 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. 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 utilidade dos contidos tratados. Para conseguilo, introducíranse os contidos a partir de situacións problemáticas que as/os mesmas/os alumnas/os aplicarán os coñecementos adquiridos á resolución de problemas.

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

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

##### MÉTODOS DE 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 utilízanse 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 combínanse métodos expositivos e métodos demostrativos.

**Método titorial:**

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 á profesora e a profesora 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 3. ESO. Edudynamic (2022). Anaya. ISBN: 978-84-143-0533-1. |
| 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).                 |

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 lévase a cabo ao comezo do curso e ao comezo de cada unidade. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento deste curso e de cada unidade. Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras a través dunha proba escrita, dunha tarefa desenvolvida na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para o tratamento dos contidos e para prever a necesidade de adaptacións ou a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica     | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | UD 9 | UD 10 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Peso UD/<br>Tipo Ins. | 9    | 9    | 9    | 7    | 10   | 7    | 3    | 6    | 5    | 5     |
| Proba escrita         | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100   |
| Táboa de indicadores  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |

| Unidade didáctica           | UD 11    | UD 12    | UD 13     | Total      |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>20</b> | <b>100</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 100      | 100      | 0         | <b>80</b>  |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 0        | 0        | 100       | <b>20</b>  |

#### **Criterios de cualificación:**

En cada avaliación realizaranse un mínimo de dúas probas escritas cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación.

O 80% da nota da avaliación estará conformado pola media ponderada das probas escritas, non podendo superar en ningún caso o 50% do valor ningunha das notas das ditas probas escritas. O 20% restante obterase das táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 13 que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo cos que se avaliarán:

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

A nota final do curso obterase coa media aritmética das notas das tres avaliacións, e será superado se esta é igual ou superior a 5, sempre que a cualificación das mesmas non sexa inferior a 4.

#### **Criterios de recuperación:**

Cando un alumno/a non supere unha avaliación, realizaráselle unha proba escrita baseada nas unidades asociadas á mesma. A avaliación será superada cando a súa nota sexa igual ou superior a 5.

En xuño realizarase unha proba escrita para que aquel alumnado con algunha ou algunhas avaliacións non superadas poida recuperalas. Esta versará sobre os contidos dunha avaliación, cando só haxa que recuperar unha, e de todo o curso para aquel alumnado con dúas ou tres avaliacións suspensas.

O curso estará superado cando a cualificación final das tres avaliacións sexa igual ou superior a 5, e a nota final será, como xa se indicou, a media aritmética das mesmas.

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

O procedemento contempla as seguintes medidas:

- Informar ó alumnado, durante o mes de outubro ou novembro, das características deste plan, que contemplará os contidos mínimos impartidos no curso anterior.
- Facilitar material complementario de repaso dos contidos da materia pendente, fundamentalmente boletíns de exercicios e problemas. Estes boletíns deberan ser entregadas resoltos polo alumnado antes de cada proba.
- O tipo de actividades dos boletíns serán a referencia dos que aparezan nas probas escritas.
- Fixar con antelación suficiente -polo menos dúas semanas- as datas das probas escritas. Estas non deben coincidir co período de avaliación ordinario.
- O profesorado do curso de referencia, atenderá as dúbidas do alumnado.

Os instrumentos de avaliación a utilizar son dúas probas escritas. Os contidos impartidos no curso anterior repártense proporcionalmente entre esas dúas probas parciais.

A nota final será a media aritmética de ambas redondeada. Esta media só se calculará se o alumnado ten unha nota maior ou igual a 4 en cada unha das probas.

A materia pendente queda superada se a media é maior ou igual a 5.

O alumnado que teña avaliación negativa deberá realizar unha proba final no mes de maio no que se examinará da parte ou partes non superadas durante o curso. A nota final calcularase seguindo os mesmos criterios explicados anteriormente.

## 6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as seguintes: as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo.

Para o alumnado 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. Como xa se explicou na introdución, en principio non hai alumnado con NEAE no grupo, polo que non se tomarán medidas deste tipo, sen prexuízo de que se poidan adoptar ao longo do curso no caso de detectárense este tipo de necesidades.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

|   | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 | UD 13 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita  | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial               | X    | X     | X     | X     | X     |

|   | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 | UD 13 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| ET.4 - O fomento do espírito crítico                              | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.5 - A educación emocional e en valores                         | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.6 - A igualdade de xénero                                      | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.7 - A creatividade   | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.8 - Educación para a saúde                                     | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.9 - A formación estética                                       | X    | X     | X     | X     | X     |
| ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable | X    | X     | X     | X     | X     |

## 7.2. Actividades complementarias

| Actividade                                   | Descrición                                   | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|--|--|----------|----------|----------|
| Animar á participación no cálculo matemático | Animar á participación no cálculo matemático | X        | X        | 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   |
| Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado. |
| Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces.   |
| Metodoloxía empregada  |
| Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes.  |
| Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva.  |
| Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente.   |
| Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas.   |



|  |
|--|
| Medidas de atención á diversidade  |
| Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa.                    |
| Atención adecuada á diversidade do alumnado.   |
| Clima de traballo na aula  |
| Participación activa de todo o alumnado.   |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias.  |
| Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.                    |
| Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado.                         |

**Descrición:**

Ademais da avaliación das aprendizaxes do alumnado tal e como nos indica o Decreto 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**

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

**9. Outros apartados**