



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Recursos para o ensino das matemáticas

|                       |                                                                                                                                                       |        |       |              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Recursos para o ensino das matemáticas                                                                                                                |        |       |              |
| Código                | O05G120V01911                                                                                                                                         |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Educación Primaria                                                                                                                            |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                         | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                     | OP     | 3     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                                                                                                    |        |       |              |
| Departamento          | Matemáticas                                                                                                                                           |        |       |              |
| Coordinador/a         | Fernández Méndez, José Luis                                                                                                                           |        |       |              |
| Profesorado           | Fernández Méndez, José Luis                                                                                                                           |        |       |              |
| Correo-e              | joslufem@uvigo.es                                                                                                                                     |        |       |              |
| Web                   | http://joslufem@uvigo.es                                                                                                                              |        |       |              |
| Descrición xeral      | Con esta materia os alumnos obterán os complementos nas competencias e coñecementos de matemáticas necesarios para o desenvolvemento da súa profesión |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A1     | Que os estudantes demostraren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.                                                                                                     |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.                                                                                                                                                           |
| A3     | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.                                                                                                                                                                                           |
| A4     | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A5     | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B1     | Coñecer as áreas curriculares da Educación Primaria, a relación interdisciplinar entre elas, os criterios de avaliación e o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procedementos de ensino e aprendizaxe respectivos                                                                                                                                                                                                    |
| B2     | Diseñar, planificar e avaliar procesos de ensino e aprendizaxe, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B3     | Abordar con eficacia situacións de aprendizaxe de linguas en contextos multiculturais e plurilingües. Fomentar a lectura e o comentario crítico de textos dos diversos dominios científicos e culturais contidos no currículo escolar                                                                                                                                                                                          |
| B4     | Diseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade e que atendan á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos que conformen os valores da formación cidadá                                                                                                                                                                                                                           |
| B5     | Fomentar a convivencia na aula e fóra dela, resolver problemas de disciplina e contribuir á resolución pacífica de conflitos. Estimular e valorar o esforzo, a constancia e a disciplina persoal nos estudantes                                                                                                                                                                                                                |
| B6     | Coñecer a organización dos colexios de educación primaria e a diversidade de accións que comprende o seu funcionamento. Desempeñar as funcións de tutoría e de orientación cos estudantes e as súas familias, atendendo as singulares necesidades educativas dos estudantes. Asumir que o exercicio da función docente ha de ir perfeccionándose e adaptándose aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida |
| B7     | Colaborar cos distintos sectores da comunidade educativa e do contorno social. Asumir a dimensión educadora da función docente e fomentar a educación democrática para unha cidadanía activa                                                                                                                                                                                                                                   |
| B9     | Valorar a responsabilidade individual e colectiva na consecución dun futuro sustentable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B10    | Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente. Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promova entre os estudantes                                                                                                                                                                                                                                           |
| B11    | Coñecer e aplicar nas aulas as tecnoloxías da información e da comunicación. Discernir selectivamente a información audiovisual que contribúa ás aprendizaxes, á formación cívica e á riqueza cultural                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B12 | Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual e as competencias fundamentais que afectan aos colexios de educación primaria e aos seus profesionais. Coñecer modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros educativos |
| C38 | Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representacións espaciais, estimación e medida, organización e interpretación da información, etc)                                                                                           |
| C39 | Coñecer o currículo escolar de matemáticas                                                                                                                                                                                                                               |
| C40 | Analizar, razoar e comunicar propostas matemáticas. Suscitar e resolver problemas vinculados coa vida cotiá                                                                                                                                                              |
| C41 | Valorar a relación entre matemáticas e ciencias como un dos alicerces do pensamento científico                                                                                                                                                                           |
| C42 | Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover as competencias correspondentes nos estudantes                                                                                                                            |
| D1  | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                                          |
| D2  | Capacidade de organización e planificación                                                                                                                                                                                                                               |
| D3  | Comunicación oral e escrita na lingua materna                                                                                                                                                                                                                            |
| D5  | Coñecemento de informática relativos ao ámbito de estudo                                                                                                                                                                                                                 |
| D6  | Capacidade de xestión da información                                                                                                                                                                                                                                     |
| D7  | Resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D8  | Toma de decisións                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D9  | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D10 | Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar                                                                                                                                                                                                                         |
| D11 | Traballo nun contexto internacional                                                                                                                                                                                                                                      |
| D12 | Habilidades nas relacións interpersoais                                                                                                                                                                                                                                  |
| D13 | Recoñecemento da diversidade e multiculturalidade                                                                                                                                                                                                                        |
| D14 | Razoamento crítico                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D15 | Compromiso ético                                                                                                                                                                                                                                                         |
| D16 | Aprendizaxe autónoma                                                                                                                                                                                                                                                     |
| D17 | Adaptación a novas situacións                                                                                                                                                                                                                                            |
| D18 | Creatividade                                                                                                                                                                                                                                                             |
| D19 | Lideranza                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D20 | Coñecemento doutras culturas e costumes                                                                                                                                                                                                                                  |
| D21 | Iniciativa e espírito emprendedor                                                                                                                                                                                                                                        |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                        | Resultados de Formación e Aprendizaxe |     |     |     |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| 1. Adquirir competencias matemáticas básicas.          | A1                                    | B1  | C38 | D1  |
|                                                        | A2                                    | B2  | C39 | D2  |
|                                                        | A3                                    | B3  | C40 | D6  |
|                                                        | A4                                    | B4  |     | D7  |
|                                                        | A5                                    | B5  |     | D8  |
|                                                        |                                       | B6  |     | D14 |
|                                                        |                                       | B7  |     |     |
|                                                        |                                       | B9  |     |     |
|                                                        |                                       | B10 |     |     |
|                                                        |                                       | B11 |     |     |
|                                                        |                                       | B12 |     |     |
| 2. Coñecer o currículo escolar de matemáticas          | A1                                    | B1  |     | D1  |
|                                                        | A2                                    | B2  |     | D2  |
|                                                        | A3                                    | B3  |     | D5  |
|                                                        | A4                                    | B4  |     | D7  |
|                                                        | A5                                    | B5  |     | D8  |
|                                                        |                                       | B6  |     | D14 |
|                                                        |                                       | B7  |     |     |
|                                                        |                                       | B9  |     |     |
|                                                        |                                       | B10 |     |     |
|                                                        |                                       | B11 |     |     |
|                                                        |                                       | B12 |     |     |
| 3. Analizar, razoar e comunicar propostas matemáticas. | A1                                    | B1  | C40 | D1  |
|                                                        | A2                                    | B2  | C41 | D2  |
|                                                        | A3                                    | B3  | C42 | D3  |
|                                                        | A4                                    | B4  |     | D6  |
|                                                        | A5                                    | B5  |     | D7  |
|                                                        |                                       | B6  |     | D14 |
|                                                        |                                       | B7  |     | D16 |
|                                                        |                                       | B9  |     | D17 |
|                                                        |                                       | B10 |     | D18 |
|                                                        |                                       | B11 |     | D21 |
|                                                        |                                       | B12 |     |     |

4. Plantexar e resolver problemas vinculados coa vida cotidiá.

|    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|
| A1 | B1  | C40 | D1  |
| A2 | B2  | C41 | D2  |
| A3 | B3  |     | D3  |
| A4 | B4  |     | D5  |
| A5 | B5  |     | D6  |
|    | B6  |     | D7  |
|    | B7  |     | D8  |
|    | B9  |     | D9  |
|    | B10 |     | D10 |
|    | B11 |     | D11 |
|    | B12 |     | D12 |
|    |     |     | D13 |
|    |     |     | D14 |
|    |     |     | D15 |
|    |     |     | D17 |
|    |     |     | D18 |
|    |     |     | D19 |
|    |     |     | D20 |
|    |     |     | D21 |

5. Valorar a relación entre matemáticas e ciencias como un dos pilares do coñecemento científico

|    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|
| A1 | B1  | C40 | D1  |
| A2 | B2  | C41 | D2  |
| A3 | B3  | C42 | D16 |
| A4 | B4  |     |     |
| A5 | B5  |     |     |
|    | B6  |     |     |
|    | B7  |     |     |
|    | B9  |     |     |
|    | B10 |     |     |
|    | B11 |     |     |
|    | B12 |     |     |

## Contidos

Tema

|                                       |                                                                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas               | Resolución de problemas.                                                                     |
| Materiais para o ensino do cálculo    | Materiais para o ensino do cálculo                                                           |
| Materiais para o ensino da xeometría. | Materiais para o ensino da xeometría.                                                        |
| Materiais para o ensino da medida     | Materiais para o ensino da medida.                                                           |
| Novas tecnoloxías.                    | Funcionamento xeral do ordenador. A tecnoloxía de internet. Programas de utilidade didáctica |

## Planificación

|                          | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral        | 30            | 10                 | 40           |
| Traballos de aula        | 14            | 14                 | 28           |
| Traballo tutelado        | 7             | 11                 | 18           |
| Probas de resposta curta | 2             | 40                 | 42           |
| Resolución de problemas  | 1             | 0                  | 1            |
| Traballo                 | 1             | 20                 | 21           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

|                   | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección maxistral | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante                                                                                                                                                                                |
| Traballos de aula | O estudante desenvolve exercicios ou proxectos na aula baixo as directrices e supervisión do profesor. Pode estar vinculado o seu desenvolvementos con actividades autónomas do estudante.                                                                                                                                                                       |
| Traballo tutelado | O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma do/s estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción... |

## Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

Traballo tutelado A atención ao alumnado farase a través da plataforma Tema, por correo electrónico, telefonicamente e na propia aula. O alumnado poderá consultar directamente calquera tipo de dúbida nos horarios de tutoría que o profesor ten no seu despacho.

| Avaliación               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                                       |                                                                   |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                                                                   |                                                                                                                                                                     |
| Probas de resposta curta | Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Os alumnos deben responder de maneira directa e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.                                                                     | 60            | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5            | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12 | D1<br>D2<br>D7<br>D8<br>D14                                                                                                                                         |
| Resolución de problemas  | Proba na que o alumno debe solucionar unha serie de problemas e/ou exercicios nun tempo/condicións establecido/as polo profesor. Desta maneira, o alumno debe aplicar os coñecementos que adquiriu.                                                                                        | 10            | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5            | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12 | D1<br>D2<br>D7<br>D8<br>D14                                                                                                                                         |
| Traballo                 | O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia, na preparación de seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo, de forma oral ou escrita | 30            | A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5            | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12 | C38<br>C39<br>C40<br>C41<br>C42<br>D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D6<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D11<br>D12<br>D13<br>D14<br>D15<br>D16<br>D17<br>D18<br>D19<br>D20<br>D21 |

#### Outros comentarios sobre a Avaliación

Aqueles estudantes que non superen algunhas das probas ou actividades suxeitas a avaliación poderán recuperalas na convocatoria de xullo. O sistema de avaliación non establece diferencias entre alumnas/os asistentes e non asistentes

*As datas e horarios das probas de avaliación das diferentes convocatorias son as especificadas no calendario de probas de avaliación aprobado pola Xunta de Centro. Poden consultarse na web da Facultade, no espazo DATAS EXAMES*

<http://webs.uvigo.es/educacion-ou/web/index.php>

#### Bibliografía. Fontes de información

##### Bibliografía Básica

Cascallana, M.T., **Iniciación a la Matemática. Materiales y recursos didácticos**, 1, Santillana, 1988

Resnik, L. y Ford, W., **La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos**, 1, Paidós/MEC, 1990

Rico, L., **Conocimiento numérico y formación del profesorado.**, 1, Servicio publicaciobes Universidad de Granada, 1995

Skemp, R., **Psicología del aprendizaje de las matemáticas**, 1, Morata, 1980

---

#### **Bibliografía Complementaria**

Alsina, C. y otros, **Invitación a la geometría**, Síntesis, 1987

Baroody, A., **El pensamiento matemático de los niños**, 1, Visor/MEC, 1988

Beard, R. M., **Psicología evolutiva de Piaget: una hipótesis para educadores**, 1, Kapelusz, 1979

Dickson, L. et al., **El aprendizaje de las Matemáticas**, 1, Labor, 1991

Guibert, A. et al., **Actividades geométricas para Educación Infantil**, 1, Narcea, 1993

Lovell, S., **El desarrollo de los conceptos básicos y científicos en los niños**, 1, Morata, 1977

Orton A., **Didáctica de las matemáticas. Cuestiones, teoría y práctica en el aula**, 1, Morata/MEC, 1990

Piaget, J. y Szeminska, A., **Génesis del número en el niño**, 1, Guadalupe, 1973

---

---

#### **Recomendaciones**

---