



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2018/19  |
| Asignatura (*)        | Educación matemática II   | Código             | 652G02018   |          |
| Titulación            |   |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre   | Segundo            | Obrigatoria   | 6        |
| Idioma                | Galego  |                    |   |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Pedagogía e Didáctica   |                    |   |          |
| Coordinación          | Naya Riveiro, María Cristina  | Correo electrónico | cristina.naya@udc.es  |          |
| Profesorado           | Naya Riveiro, María Cristina<br>Segade Pampín, María Elena<br>Torre Fernandez, Enrique de la  | Correo electrónico | cristina.naya@udc.es<br>elena.segade.pampin@udc.es<br>enrique.torref@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |   |          |
| Descrición xeral      | Nesta materia preténdese describir e analizar os procesos que interveñen na aprendizaxe das matemáticas na Educación Primaria, así como coñecer métodos, técnicas e recursos para o seu traballo na aula. |                    |   |          |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe  |     |                        |    |
|--|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe  |     | Competencias do título |    |
| Potenciar e desenvolver coñecementos de conceptos matemáticos básicos. | A38 | B1                     | C1 |
|  |     | B2                     | C3 |
|  |     | B3                     | C4 |
|  |     | B4                     | C6 |
|  |     | B5                     | C7 |
|  |     | B8                     | C8 |
|  |     | B9                     |    |
|  |     | B10                    |    |
|  |     | B11                    |    |
|  |     | B12                    |    |
|  |     | B15                    |    |
|  |     | B18                    |    |
|  |     | B19                    |    |
|  |     | B22                    |    |



|   |     |  |                                  |
|---|-----|--|----------------------------------|
| Coñecer e analizar o currículo escolar de matemáticas na Educación Primaria.  | A39 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B15<br>B18<br>B19               | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Coa finalidade de que os estudantes experimenten a utilidade das matemáticas na vida cotiá, resolverán problemas matemáticos e non propiamente matemáticos.                                       | A40 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B15<br>B18<br>B19<br>B25        | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| O progreso científico, en tódalas súas ramas, require dunha estreita e forte interacción coa matemática; de aquí a necesidade de valorar a forte e longa relación entre a matemática e a ciencia. | A41 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B15<br>B18<br>B19<br>B21<br>B24 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |



|   |     |   |                                  |
|---|-----|---|----------------------------------|
| Avaliar e analizar a ensinanza e o aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria utilizando recursos e materiais didácticos. | A42 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B15<br>B18<br>B19<br>B23 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
|---|-----|---|----------------------------------|

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Os números racionais na Educación Primaria.                      | A necesidade de ampliar o sistema numérico.<br>As fraccións.<br>Os números decimais.<br>Os porcentaxes.                      |
| Os números enteiros na Educación Primaria.                       | Os números positivos e negativos: conflitos na aprendizaxe.<br>As operacións con números enteiros.<br>Situacións e recursos. |
| A proporcionalidade. Dificultades e problemas.                   | Magnitudes proporcionais.<br>O razoamento proporcional.  |
| O desenvolvemento do pensamento aleatorio na Educación Primaria. | O pensamento probabilístico no currículo.<br>O tratamento do azar.   |
| A estatística na Educación Primaria.                             | Análise fenomenolóxica.<br>Organización e representación de datos.<br>Métodos estatísticos para a análise crítica de datos.  |

| Planificación              |   |                   |   |              |
|----------------------------|---|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas      | Competencias  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Foro virtual               | A41 B3 B4 B5 B8 B9<br>B12 B15 B18 B19<br>B22 C1 C3 C4 C6 C7                             | 0                 | 0.5                                       | 0.5          |
| Lecturas                   | A39 A41 A42 B1 B15<br>C7 C8   | 0                 | 6   | 6            |
| Prácticas de laboratorio   | A38 A39 A40 A41<br>A42 B1 B2 B3 B4 B5<br>B8 B9 B11 B12 B15<br>B18 B19 C1 C3 C6<br>C7 C8 | 21                | 21  | 42           |
| Proba mixta                | B2 B3 B4 B8 B9 C1   | 2                 | 12.5                                      | 14.5         |
| Sesión maxistral           | A38   | 20                | 21  | 41           |
| Proba de resposta múltiple | A42 A39 B2 B4   | 1                 | 8   | 9            |



|  |  |   |    |    |
|--|--|---|----|----|
| Traballos tutelados  | A38 A39 A40 A41<br>A42 B3 B5 B9 B10<br>B11 B12 B15 B18<br>B19 B21 B22 B23<br>B24 B25 C1 C3 C6<br>C7 C8 | 0 | 35 | 35 |
| Atención personalizada   |  | 2 | 0  | 2  |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |  |   |    |    |

| Metodoloxías               |   |
|----------------------------|---|
| Metodoloxías               | Descrición  |
| Foro virtual               | Participación nunha rede social da materia, onde cada estudante proporá temas e comentará os propostos por outros estudantes.   |
| Lecturas                   | Material escrito que se lle propoñerá ós estudantes para coñecer diferentes cuestións do temario.   |
| Prácticas de laboratorio   | Traballo na aula, en grupos reducidos ou de forma individual sobre aspectos concretos dos diferentes temas, seguindo guións máis ou menos abertos, e coa axuda de materiais.  |
| Proba mixta                | Proba escrita (exame) onde combinaranse preguntas abertas e pechadas. En principio referirase o exame final da materia, aínda que pode haber outras probas ó longo do curso.  |
| Sesión maxistral           | Exposición dos distintos contidos da materia por parte do profesor, buscando presentar a información, motivar o estudo e o traballo e a participación do alumnado.  |
| Proba de resposta múltiple | Test optativos para cada un dos contidos, que se farán ao finalizar o traballo en clase de cada un dos temas do curso. As datas para a súa realización comunicaranse ao comezo do curso e realizarase a través da plataforma virtual. Se un estudante non pode realizar algún test no horario indicado, debe comunicalo ao docente antes desa data, e acordarase unha nova data de realización. Para a avaliación na 2ª oportunidade fixarase unha data para a realización dos test de todos os temas.  |
| Traballos tutelados        | O obxectivo do traballo será a realización dun documento audiovisual para apoiar o ensino dun concepto de Educación Primaria que forme parte dos contidos da materia de Educación Matemática II, usando material didáctico. O documento debe conter polo menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- unha breve presentación dos membros do grupo,</li> <li>- unha breve presentación do que se vai a atopar o espectador,</li> <li>- o obxectivo a cumprir co material audiovisual, e debe estar dirixido a docentes de Educación Primaria.</li> </ul> A metodoloxía de ensino do documento debe seguir a tratada nos contidos da materia. |

| Atención personalizada   |  |
|--|--|
| Metodoloxías   | Descrición   |
| Proba mixta<br>Traballos tutelados<br>Prácticas de laboratorio | A atención personalizada descríbese en torno a estas metodoloxías como momentos de traballo presencial co profesor polo que se pide unha participación obrigatoria do alumnado. A forma e o momento no que se desenvolve indícarase en relación a cada actividade ao longo do curso mediante o plano de traballo da materia. |

| Avaliación   |                   |  |               |
|--------------|-------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias      | Descrición   | Cualificación |
| Proba mixta  | B2 B3 B4 B8 B9 C1 | Valorarase a exposición, a argumentación e o rigor da resposta en cada unha das probas realizadas. | 50            |



|                          |  |  |    |
|--------------------------|--|--|----|
| Traballos tutelados      | A38 A39 A40 A41<br>A42 B3 B5 B9 B10<br>B11 B12 B15 B18<br>B19 B21 B22 B23<br>B24 B25 C1 C3 C6<br>C7 C8 | Valorarase a dificultade do tema elixido, a metodoloxía de exposición ou produción do documento audiovisual, a súa orixinalidade, a súa coherencia co informe escrito, a súa pertinencia; a exposición dos resultados e a argumentación e a síntese das conclusións. | 20 |
| Prácticas de laboratorio | A38 A39 A40 A41<br>A42 B1 B2 B3 B4 B5<br>B8 B9 B11 B12 B15<br>B18 B19 C1 C3 C6<br>C7 C8                | Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas,...<br>Para cumprir o obxectivo da avaliación continua, estas tarefas ou prácticas poderanse realizar sen previo aviso en calquera franxa horaria asignada á materia.        | 30 |

Observacións avaliación



Non se admite a dispensa académica de exención de docencia.

As faltas de ortografía nos traballos e materiais presentados reducirán a puntuación final.

Se no exame final (Proba mixta) non se acada unha nota mínima de 4,5 sobre 10, non se fará media cos traballos e a nota final da materia será a do exame.

Os test de cada un dos temas son

optativos para aqueles que cumpran unha asistencia mínima do 80% das sesións de aula. Se o estudante os realiza no horario estipulado e fixado dende inicio do curso, e a media dos 5 test é igual ou superior

a 5, incrementará ata 1 punto a nota final do estudante, sempre que a

cualificación de cada unha das demais metodoloxías sexa igual ou superior a 5,0

(sobre 10).

Na 2ª Oportunidade a avaliación farase do mesmo modo que no exame da 1ª Oportunidade.

O estudante que non

asista presencialmente ao 80% das sesións de aula, non será avaliado mediante o sistema anterior. Será avaliado mediante un exame final (100%).

Se o estudante non asiste ao 80% das sesións de aula e realiza os traballos programados (traballo tutelado en grupo), este suporá o 20% da cualificación final e o exame o 80% sempre e cando alcance un mínimo de 4,5 puntos sobre 10. Se no exame non se acada un 4,5 para a avaliación non se terán en conta o traballo, soamente contará a cualificación do exame.

Cada estudante debe colocar no seu perfil de usuario de Moodle unha foto que o identifique.

Nos traballos de avaliación que se entreguen, os contidos

incluídos deben estar apropiadamente referenciados ao longo do traballo e no

apartado de referencias usando certas normas. O texto literal debe declararse

usando ditas normas. No parafraseado deben figurar as fontes orixinais das

ideas que se reelaboran. A presenza de fontes científicas no traballo é un

signo de credibilidade que é un requisito imprescindible para demostrar a

excelencia académica.

Recoméndase consultar:

[https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/apoio\\_investigacion/servizos\\_apoio/index.html](https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/index.html)

Tense que evitar o plaxio.

As citas e as referencias a calquera texto debe declararse,

o uso literal do texto ou ideas doutros autores parafraseadas sen declarar a

fonte supón o suspenso do traballo en aplicación do artigo 14.4 da NORMAS DE

AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E

MESTRADO UNIVERSITARIO, aprobada polo Consello de Goberno do 19 de decembro de

2013 e modificada o 29 de xuño de 2017, na que se indica que "na

realización de traballos, o plaxio e a utilización de material non orixinal,

incluído aquel obtido a través de internet, sen indicación expresa da súa

procedencia e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada

causa de cualificación de suspenso na actividade".

Fontes de información



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <p>- S. Schuck &amp; P. Pereira (2011). What counts in teaching mathematics. Springer New York</p> <p>ALSINA, C. y otros. (1996) "Enseñar matemáticas" (Graó:Barcelona) BAROODY, A.J. (1988) "El pensamiento matemático de los niños" (Vi-sor?MEC:Ma-drid) BATANERO C., CAÑIZARES J., DÍAZ GODINO J.C. (1987) Probabilidad (Síntesis:Madrid) CASTELNUOVO, E. (1990) "Didáctica de la matemática moderna" (Trillas:Mexico) CASTRO, E. (2001)"Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria" (Síntesis: Madrid) CHAMORRO, M<sup>a</sup> del CARMEN (coord.) (2003) Didáctica de las Matemáticas para Primaria. (Pearson: Madrid) CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM ( 2003 ) Matemáticas en una tarde de paseo ( Nivola: Madrid) CHEVALLARD, Yves - BOSCH, Marianna - GASCÖN, Josep (1997) "Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje" (Horsori: Barcelona)COMAP (1999) Las matemáticas en la vida cotidiana (Addison-Wesley: Madrid) CORBALÁN, F. (1995) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona) CRUZ C., GONZÁLEZ C., LLORENTE J.(1997) Actividades sobres Azar y Probabilidad. Narcea. M.E.C. FISHER, R. - VINCE, A. (1990) "Investigando las Matemáticas" 4 vol. (Akal:Madrid) GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo (Graó: Barcelona) GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE, JOAO PEDRO (coords.) (2004) La actividad matemática en el aula Homenaje a Pablo Abrantes (Graó: Barcelona) GODINO, JUAN D. (2003) ?Proyecto Edumat-Maestros. Matemáticas y su Didáctica para Maestros? URL: <a href="http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html">http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html</a> GORGORIÓ, N.; DEOULOFEU, J.; BISHOP, A. (coords.) ( 2000) Matemáticas y educaciónRetos y cambios desde una perspectiva internacional / (Graó:ICE de la Universitat de Barcelona; Barcelona) N.C.T.M. (1995) "Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática Addenda series:'Geometría y sentido espacial', 'Geometría en el ciclo medio', 'Geometría desde múltiples perspectivas'" (S.A.E.M. Thales: Sevilla) N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla) SCHUNK, S., PEREIRA, P. (2011) "What counts in teaching mathematics" (Springer New York) UDINA IABELLÓ, F. (1989) "Aritmética y calculadoras" (Síntesis:Madrid) VELÁSQUEZ, FIDELA (coord.) (2004) Matemáticas e Internet (Graó: Barcelona) Os libros da colección "Matemáticas:cultura y aprendizaje" da editorial Síntesis.</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <p>ALSINA, C. ? FORTUNY, J.M. (1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català del Consum:Barcelona)</p> <p>ALSINA, C. y otros. (1996) "Enseñar matemáticas" (Graó:Barcelona) ÁLVAREZ, A. (1995) "Uso de la calculadora en el aula"(carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid) ÁLVAREZ, A. (1996) "Actividades matemáticascon materiales didácticos" (carpeta para la E.S.O.) (Narcea:Madrid) ANTÓN, J.L. y otros (1994) "Taller de Matemáticas" (carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM ( 2003 ) Matemáticas en una tarde de paseo ( Nivola: Madrid) CORBALÁN, F. (1995) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona) CRUZ C., GONZÁLEZ C., LLORENTE J.(1997) Actividades sobres Azar y Probabilidad. Narcea. M.E.C. GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo (Graó: Barcelona) GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE, JOAO PEDRO (coords.) (2004) La actividad matemática en el aula Homenaje a Pablo Abrantes (Graó: Barcelona) GORGORIÓ, N.; DEOULOFEU, J.; BISHOP, A. (coords.) ( 2000) Matemáticas y educaciónRetos y cambios desde una perspectiva internacional / (Graó:ICE de la Universitat de Barcelona; Barcelona) N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla) UDINA IABELLÓ, F. (1989) "Aritmética y calculadoras" (Síntesis:Madrid) VELÁSQUEZ, FIDELA (coord.) (2004) Matemáticas e Internet (Graó: Barcelona)</p>   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Educación matemática I/652G02008

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Educación matemática III/652G02024

Resolución de problemas en matemática/652G02030

### Observacións



## Recoméndase

os envíos dos traballos telemáticamente e, de non ser posible, non utilizar plásticos.

Elixir a impresión a dobre cara, empregar papel reciclado e evitar imprimir borradores. Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías