



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Educación matemática I | Código | 652G02008 | |
| Titulación | Grao en Educación Primaria | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | Naya Riveiro, María Cristina | Correo electrónico | cristina.naya@udc.es | |
| Profesorado | Naya Riveiro, María Cristina Segade Pampín, María Elena Soneira Calvo, Carlos | Correo electrónico | cristina.naya@udc.es elena.segade.pampin@udc.es carlos.soneira@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>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.</p> <p>Tamén se quere mostrar o papel que representa a matemática na sociedade actual, o seu papel ao longo da historia e o papel que xoga no camiño cara a unha educación crítica.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A38 | Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, xeométricas, representacións espaciais, estimación e medida, organización e interpretación da información, etc.). |
| A39 | Coñecer o currículo escolar de matemáticas. Analizar, razoar e comunicar propostas matemáticas. |
| A40 | Formular e resolver problemas vinculados coa vida cotiá. |
| A41 | Valorar a relación entre matemáticas e ciencias como un dos pilares do pensamento científico. |
| A42 | Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover as competencias correspondentes nos estudantes. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B8 | Capacidade para elaborar discursos coherentes e organizados lóxicamente. |
| B9 | Capacidade para expoñer as ideas elaboradas, de forma oral e na escrita. |
| B10 | Capacidade de expresión oral e escrita en varias linguas (a lo menos nunha lingua estranxeira). |
| B11 | Capacidade de comprensión dos distintos códigos audiovisuais e multimedia e manexo das ferramentas informáticas. |
| B12 | Capacidade de selección, de análise, de avaliación e de utilización de distintos recursos na rede e multimedia. |
| B15 | Capacidade para utilizar diversas fontes de información, seleccionar, analizar, sintetizar e extraer ideas importantes e xestionar a información. |
| B18 | Compromiso ético para o exercicio das tarefas docentes. |
| B19 | Capacidade de adaptarse a novas situacións nunha sociedade cambiante e plural. |
| B21 | CB1 - Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e se adoita encontrar a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B22 | CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao 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 |



| | |
|-----|--|
| B23 | CB3 - 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 |
| B24 | CB4 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado |
| B25 | CB5 - Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Potenciar e desenvolver o coñecemento de conceptos matemáticos básicos. | A38 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| As matemáticas no currículo escolar da Educación Primaria. | A39 | B1 B2 B3 B4 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |



| | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------------------|
| Coa finalidade de que os estudantes experimenten a utilidade das matemáticas no mundo que lles rodea día a día, resolveranse problemas matemáticos e non propiamente matemáticos. | A40 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Avaliar e analizar o ensino e a aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria utilizando recursos didácticos. | A42 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| O progreso científico, en todas as súas ramas, require unha 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 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B22 B23 B24 B25 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Adquirir ferramentas a través da Educación Matemática Crítica para emitir xuízos fundados desde unha perspectiva da Educación para o Desenvolvemento fomentando a construción dun cidadán global. | A38 A39 A40 A41 A42 | B2 B3 B8 B11 B12 B18 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |



| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| As matemáticas e a súa relación coa cultura e a sociedade. | As matemáticas na cultura. As matemáticas na sociedade, desde un punto de vista crítico. As matemáticas como ferramenta para a sustentabilidade. |
| As matemáticas a través da historia. | As matemáticas na Prehistoria, na Idade Antiga, na Idade Media, na Idade Moderna e na Idade Contemporánea. |
| O ensino e a aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria. | Curriculo escolar. Modelos de aprendizaxe e ensino. Desenvolvemento de competencias matemáticas escolares. |
| Recursos e materiais para o ensino das matemáticas. | Tarefas matemáticas. Material didáctico. |
| Os números naturais. Os sistemas de numeración. | Desenvolvemento do concepto de número. Sistemas de numeración. |
| A adición e a subtracción. | Iniciación aos problemas de cálculo. Problemas aditivos e substractivos. Os algoritmos. |
| A multiplicación e a división. | Problemas multiplicativos e de división. Os algoritmos. A calculadora na aula. |

| Planificación | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Aprendizaxe servizo | A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | 0 | 20 | 20 |
| Sesión maxistral | A38 | 20.5 | 31.5 | 52 |
| Prácticas de laboratorio | A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 C1 C3 C6 C7 C8 | 21 | 21 | 42 |
| Proba mixta | B2 B3 B4 B8 B9 C1 | 3 | 10.5 | 13.5 |
| Lecturas | A39 A41 A42 B1 B15 C7 C8 | 0 | 6 | 6 |
| Presentación oral | B3 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C3 | 0.5 | 2 | 2.5 |
| Proba de resposta múltiple | A39 A42 B2 B4 | 1 | 7 | 8 |
| Recensión bibliográfica | A39 A42 B1 B3 B4 B9 B15 B18 C1 C4 | 0 | 2 | 2 |
| Foro virtual | A41 B3 B4 B5 B8 B9 B12 B15 B18 B19 B22 C1 C3 C4 C6 C7 | 0 | 2 | 2 |
| 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 |
| Aprendizaxe servizo | Traballo de Aprendizaxe - Servizo, realizado en grupo, sobre un tema de esté realcionado cunha problemática social, atenda á prestación dun servizo á comunidade e promova o aprendizaxe. Para a búsqueda do tema de traballo o grupo poñerase en contacto coa Oficina de Cooperación e Voluntariado, sempre tutorizado polo docente da materia. O traballo realizado presentarase en modo de informe escrito e posteriormente será exposto a toda a clase en 'Presentación oral'. |
| Sesión maxistral | Exposición dos distintos temas por parte dos profesores, buscando presentar a información e motivar o estudo e o traballo. |
| Prácticas de laboratorio | Traballo na aula, en grupos reducidos, sobre aspectos concretos dos diferentes temas, seguindo guións máis ou menos abertos, e coa axuda de materiais. |
| Proba mixta | Proba escrita (exame) onde se combinan preguntas abertas e pechadas. En principio refírese ao exame final da materia, aínda que pode haber outras probas menores ao longo do curso. |
| Lecturas | Material escrito que se propón aos estudantes para coñecer diferentes cuestións do temario. |
| Presentación oral | Exposición na aula do Proxecto de investigación realizado por cada un dos grupos. |
| 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. |
| Recensión bibliográfica | Análise dos contidos matemáticos e proposta de actividades, sobre un libro de lectura apropiado para estudantes de Educación Primaria. |
| Foro virtual | Participación nunha rede social da materia, onde cada estudante proporá temas e comentará os propostos por outros estudantes. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Aprendizaxe servizo Prácticas de laboratorio Proba mixta Presentación oral | A atención personalizada descríbese contorna a estas metodoloxías como momentos de traballo presencial co profesor polo que se pide unha participación obrigatoria do alumno. A forma e o momento en que se desenvolven indicaranse en relación a cada actividade ao longo do curso segundo o plan de traballo da materia. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Aprendizaxe servizo | A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8 | Terase en conta a dificultade do tema elixido, a metodoloxía seguida na súa realización, a exposición dos resultados atopados e a argumentación das conclusións, entre outras cousas. | 25 |
| Prácticas de laboratorio | A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 C1 C3 C6 C7 C8 | Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas,... | 10 |
| Proba mixta | B2 B3 B4 B8 B9 C1 | Valorarase a exposición e argumentación realizada en cada unha das probas. | 45 |



| | | | |
|-------------------------|---|--|----|
| Presentación oral | B3 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C3 | Valorarase a claridade, habilidade para presentar a información e a comunicación de resultados e conclusións. | 10 |
| Foro virtual | A41 B3 B4 B5 B8 B9 B12 B15 B18 B19 B22 C1 C3 C4 C6 C7 | Cada estudante proporá un foro de debate, ao redor dunha noticia ou evento e participará en foros propostos por outros estudantes. | 3 |
| Recensión bibliográfica | A39 A42 B1 B3 B4 B9 B15 B18 C1 C4 | Cada estudante debe elixir un libro de lectura apropiado para un estudante de Educación Primaria e analizar o seu contido matemático e tamén propor actividades dobre este libro, para realizar na aula. | 7 |

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 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. Se o estudante os realiza, e a media dos 7 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 oportunidade de xullo a avaliación farase do mesmo modo que no exame de maio.

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 (80%) e a realización dos test de cada tema (20% a media dos 7 tests), constituíndo esa nota conxunta a cualificación final da materia.

Se o estudante non asiste ao 80% das sesións de aula e realiza os traballos programados Aprendizaxe-Servizo, Presentación oral, Foro virtual e Recensión bibliográfica), estes suporán en conxunto o 20% da cualificación final, a media dos test outro 20% e o exame o 60%. Se no exame non se acada un 4, para a avaliación non se terán en conta os traballos, soamente contará o exame (80%) e a media dos 7 test (20%).

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 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:

http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/publicar/citar.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 xaneiro de 2015, 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

Bibliografía básica

- () . .

ALSINA, C. ? FORTUNY, J.M.(1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català del Consum:Barcelona)

ÁLVAREZ, A. (1995) "Uso de la calculadora en el aula"(carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)ÁLVAREZ, A. (1996) "Actividades matemáticas con 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)BAROODY, A.J. (1988) "El pensamiento matemático de los niños" (Vi-sor?MEC:Ma-drid)CALLEJO, M.L. (1994) "Un club matemático para la diversidad" (Narcea:Madrid)CASTELNUOVO, E. (1990) "Didáctica de la matemática moderna" (Trillas:Mexico) CASTRO, E. (ed.)(2001) "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria".(Síntesis: Madrid) CHAMORRO, M^a 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 - GASCÓN, Josep(1997) "Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje" (Horsori: Barcelona)COCKCROFT,W.H. (1985) "Las matemáticas sí cuentan" (M.E.C.: Madrid) COMAP (1999) Las matemáticas en la vida cotidiana (Addison-Wesley:Madrid)CORBALÁN, F. (2002) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona)DICKSON, L. ? BROWN, M. ? GIBSON, O. (1991) "El aprendizaje de las matemáticas" (Labor / M.E.C.:Madrid)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: <http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html> GÓMEZ CHACÓN, INÉS M^a; FIGUERAS OCAÑA, LOURDES; MARÍN RODRÍGUEZ, MARGARITA (2001) Matemáticas en la red: Internet en el aula de Secundaria (Ministerio de Educación y Ciencia ? nancea: Madrid) GORGORIÓ, N.; DEOULOFEU, J.; BISHOP, A. (coords.) (2000) Matemáticas y educación Retos y cambios desde una perspectiva internacional / (Graó:ICE de la Universitat de Barcelona; Barcelona)LLINARES, S. - SÁNCHEZ, M.V. (1990) "Teoría y Práctica en Educación Matemática" (Alfar:Sevilla)MAZA, C. (1989) "Sumar y restar" (Visor:Madrid)MAZA, C. (1991) "Multiplicar y dividir" (Visor:Madrid)N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. ?Thales?:Sevilla)ORTON, A.(1990) "Didáctica de las matemáticas" (Morata/M.E.C.: Madrid)UDINA IABELLÓ, F. (1989) "Aritmética y calculadoras" (Síntesis:Madrid) VELÁSQUEZ, FIDELA (coord.) (2004) Matemáticas en Internet (Graó: Barcelona) Os libros da colección "Matemáticas:cultura y aprendizaje" de la editorial Síntesis.

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Educación matemática II/652G02018

Educación matemática III/652G02024

Resolución de problemas en matemática/652G02030

Observacións

O profesor puiden solicitar a entrega do traballo impreso, en cuxo caso recoméndase non utilizar plásticos, escoller a impresión a dobre cara e empregar papel reciclado e evitar imprimir borradores de uso propio.

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