



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
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	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
Profesorado	Soneira Calvo, Carlos Torre Fernandez, Enrique de la	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es enrique.torref@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



<p>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.</p>	<p>A40</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>
<p>Avaliar e analizar o ensino e a aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria utilizando recursos didácticos.</p>	<p>A42</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>
<p>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.</p>	<p>A41</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B22 B23 B24 B25</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>

Contidos	
Temas	Subtemas
<p>As matemáticas e a súa relación coa cultura e a sociedade.</p>	<p>As matemáticas na cultura. As matemáticas na sociedade. As matemáticas como ferramenta para a sustentabilidade.</p>



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.	Currículo 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
Investigación (Proxecto de investigación)	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	21	31.5	52.5
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	0.5	7	7.5
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



Investigación (Proxecto de investigación)	<p>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.</p> <p>Para a búsqueda do tema de traballo o grupo poñerase en contacto coa Oficina de Cooperación e Voluntariado, sempre tutorizado polo docente da materia.</p> <p>O traballo realizado presentarase en modo de informe escrito e posteriormente será exposto a toda a clase en 'Presentación oral'.</p>
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	<p>Proba escrita (exame) onde se combinan preguntas abertas e pechadas.</p> <p>En principio refírese ao exame final da materia, aínda que pode haber outras probas menores ao longo do curso.</p>
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	<p>Test obrigatorio para cada un dos contidos, que se fará ao finalizar o traballo en clase de cada un dos temas do curso.</p> <p>As datas para a súa realización comunicaranse ao comezo do curso e realizarase a través da plataforma virtual.</p>
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
Investigación (Proxecto de investigación) Prácticas de laboratorio Proba mixta Presentación oral	<p>A atención personalizada descríbese contorna a estas metodoloxías como momentos de traballo presencial co profesor polo que se pide unha participación obrigatoria do alumno.</p> <p>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.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto de investigación)	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	<p>Traballo en equipo sobre un tema de interese, en que se destacará o papel das matemáticas.</p> <p>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.</p>	15
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.	40
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.	5
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



Proba de resposta múltiple	A39 A42 B2 B4	Ao finalizar cada tema establecerase un espazo curto de tempo (unhas 2 horas) nas que cada estudante se conectará á plataforma virtual para realizar o test. Unha vez iniciado o test disporá de 2 minutos para realizalo, sen posibilidade de repetilo. O calendario de realización deste test estará dispoñible ao comezo do curso. O test de cada un dos temas constará de 5 preguntas cada unha con tres opcións de resposta. Cada resposta correcta valerá dous puntos e cada resposta incorrecta restará un punto.	20
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

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

A asistencia considérase obrigatoria.

Se no exame final non se alcanza unha nota de 4,0, non se fará media cos traballos e a nota final da materia será a ponderada entre o exame (80%) e a media dos test (Proba de resposta múltiple, 20%).

Os test de cada un dos temas teñen a consideración de exame final obrigatorio da materia, polo que os estudantes que non asistan a clase deben realizar tanto o exame final como os test de cada tema, tanto nos exames de maio/xuño coma de xullo.

Na oportunidade de xullo pódese realizar unha destas dúas probas (exame presencial e test) ou ambas as dúas, por vontade do estudante. A nota do exame e dos test fará media coa dos traballos do mesmo modo que no exame de maio.

O estudante que non asista ao 80% das clases, 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 test), constituíndo esa nota conxunta a cualificación final desta materia.

Se o estudante non asiste o 80% das sesións e realiza os traballos programados (Investigación, Presentación oral, Foro virtual e Recensión bibliográfica), estes supoñerán o 15% da cualificación final, a media dos test outro 15% e o exame o 70 (sempre que no exame se alcance un 4).

## Fontes de información



<p><b>Bibliografía básica</b></p>	<p>- ( ) .</p> <p>ALSINA, C. ? FORTUNY, J.M.(1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català delConsum:Barcelona)</p> <p>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 deMatemáticas" (carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)BAROODY, A.J. (1988) "El pensamientomatemático de los niños" (Vi-sor?MEC:Ma-drid)CALLEJO, M.L. (1994) "Un club matemáticopara la diversidad" (Narcea:Madrid)CASTELNUOVO, E. (1990) "Didáctica de lamatemática moderna" (Trillas:Mexico) CASTRO, E. (ed.)(2001) "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria".(Síntesis: Madrid) CHAMORRO, Mª 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 yaprendizaje" (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 vidacotidiana" (Graó:Barcelona)DICKSON, L. ? BROWN, M. ? GIBSON, O. (1991) "Elaprendizaje 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 matemáticasMatemáticas para convivir comprendiendo el mundo ( Graó:Barcelona) GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE,JOAO PEDRO (coords.) ( 2004 ) La actividad matemática en elaula Homenaje a Pablo Abrantes ( Graó: Barcelona)GODINO, JUAN D. (2003) ?ProyectoEdumat-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> GÓMEZ CHACÓN, INÉS Mª; FIGUERAS OCAÑA, LOURDES; MARÍN RODRÍGUEZ, MARGARITA ( 2001 ) Matemáticasen la red: Internet en el aula de Secundaria ( Ministerio deEducación y Ciencia ? nancea: Madrid) 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)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 yEstándares 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) Matemáticase Internet ( Graó: Barcelona) Os libros da colección "Matemáticas:cultura y aprendizaje" de la editorial Síntesis.</p>
<p><b>Bibliografía complementaria</b></p>	

**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**

(\*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