



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Educación matemática I		Código	652G02008
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán/Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Mato López, Lucía	Correo electrónico	I.mato@udc.es	
Profesorado	Álvarez Díaz, Beatriz Mato López, Lucía	Correo electrónico	beatriz.alvarez.diaz@udc.es I.mato@udc.es	
Web				
Descripción 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> <p>Materia English Friendly</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Potenciar e desenvolver o coñecemento de conceptos matemáticos básicos.		A38 A40 A41	B23 B24
As matemáticas no currículo escolar da Educación Primaria.		A38 A39 A42	B22 B25
Coa finalidade de que os estudiantes experimenten a utilidade das matemáticas no mundo que lles rodea día a día, resloveranse problemas matemáticos e non propiamente matemáticos.		A38 A40 A41	B1 B2 B3 B4 B9 B21

Avaliar e analizar o ensino e a aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria utilizando recursos didácticos.	A38	B1	C1
	A39	B2	C3
	A42	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B15	
		B18	
		B19	
		B22	
		B25	
Coñecer a relación e a interacción entre a matemática e a ciencia	A40	B2	C3
	A41	B4	C4
	A42	B5	C7
		B8	
		B9	
		B11	
		B12	
		B15	
		B18	

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 sostenibilidade.
As matemáticas a través da historia.	Concepción das matemáticas nas distintas épocas históricas. Adaptación da actividade matemática ás circunstancias históricas
O ensino e a aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria.	Curriculo escolar. Modelos de aprendizaxe e ensino. Pensamento alxébrico e computacional
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 divisibilidade

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A42 B2 B3 C8	18	29	47
Prácticas de laboratorio	A33 A34 A35 A38 A39 A42 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 C1 C3 C6 C7 C8	21	25	46
Proba mixta	A33 A34 A35 A39 A42 B2 B3 B4 B8 B9 C1	3	11	14
Lecturas	A39 A41 A42 B1 B15 C7 C8	0	10.5	10.5
Actividades iniciais	B18 C4 C7	1	0	1
Discusión dirixida	A39 A40 B2 B3 B8 B18 B23 B24 C7	2	1	3
Traballos tutelados	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	0	26.5	26.5
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Exposición na aula dos distintos temas por parte do profesorado, buscando presentar a información e motivar o estudio e o traballo.
Prácticas de laboratorio	Traballo na aula sobre aspectos concretos dos diferentes temas, resolvendo cuestiós que ilustren ou apliquen os contidos da materia, seguindo guións más ou menos abertos, e coa axuda de materiais.
Proba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En tanto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en tanto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de resolución de problemas, de completar e/ou de asociación. Nestas probas avaliaranse os contidos impartidos na sesións maxistrais, nas prácticas de laboratorio e nas lecturas dos apuntamentos da materia subidos ao Moodle.
Lecturas	Material escrito que se propón aos estudiantes para coñecer diferentes cuestiós do temario.
Actividades iniciais	Diálogo entre o/a docente e o estudiantado para coñecer os intereses e motivacións do estudiantado.
Discusión dirixida	Diálogo na aula entre estudiantes e co profesorado, dirixido por este último, sobre aspectos concretos dos diferentes temas
Traballos tutelados	Proporase un traballo, a realizar en grupo, relacionado con algún contido da materia. Presentarase un informe escrito e realizarase unha presentación na aula, combinando o uso de recursos TIC con exposición oral. Realizarase polo menos unha tutoría de seguimento na que o grupo debe expor oralmente os progresos ata ese momento e as liñas de continuidade, ademais dun guión escrito.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción



Prácticas de laboratorio Proba mixta Traballos tutelados	A atención personalizada descríbese como momentos de traballo presencial co/coa docente. 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.  Os traballos tutelados guiaranse mediante titorías grupais. Cada grupo de estudiantes deberá acudir a aquellas titorías de seguimento que convoque o docente, e expor oralmente os seus progresos ata esa data e liñas de continuidade previstas.
--	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A33 A34 A35 A38 A39 A42 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 C1 C3 C6 C7 C8	Resolución das distintas actividades grupais, cuestións e problemas propostos nas prácticas de laboratorio, entregadas en tempo e forma. Terase en conta a capacidade de análise, o rigor na argumentación, a precisión, e a claridade de exposición.	20
Proba mixta	A33 A34 A35 A39 A42 B2 B3 B4 B8 B9 C1	Proba escrita presencial. Valórase as respostas concretas e precisas, o grao de corrección segundo o requerido en cada pregunta, e a claridade na exposición. Engloba contidos das prácticas de laboratorio, das lecturas e da sesión maxistral. Serán probas individuais.	40
Traballos tutelados	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C8	Valorarase o grado de consecución dos obxectivos cumprindo as directrices docentes, o rigor, a argumentación, a profundidade da análise das situacións propostas, e a claridade da exposición. Realizaranse en grupo e expoñerense na aula nas últimas semanas do curso.	40

Observacións avaliación
-------------------------



Opción A. Alumnado que asiste e participa no 80% das sesións interactivas:

A cualificación final será consecuencia dos resultados obtidos nos seguintes apartados:

Prácticas de laboratorio: 20%

Proba mixta: 40% Traballo tutelado: 40% Presentarase un informe escrito e realizarase unha presentación na aula, combinando o uso d'os recursos TIC con exposición oral. Realizarase polo menos unha tutoría de seguimento na que o grupo debe expor oralmente os progresos ata ese momento e as liñas de continuidade, ademais dun guión escrito. A ponderación na planificación desta materia e na súa avaliación será a mesma ca do traballo tutelado (40%). Non se garante que todos os estudiantes que o desexen poidan escoller facer o traballo de ApS, porque a oferta de prazas está condicionada pola capacidade deacollida e as necesidades das entidades externas á UDC. Cada actividade e cada apartado será cualificado nunha escala de 0 a 10. As prácticas de laboratorio avaliadas ás que non se asista serán cualificadas con 0 no cómputo da media deste apartado. Para superar a materia cómpte acadar un mínimo de 5 sobre 10 en cada un dos tres apartados anteriores. Nese caso, a cualificación total final será a media ponderada destes tres apartados segundo as porcentaxes antes indicadas. En caso de non superar algún dos apartados, a cualificación final será a de suspenso, correspondente ao apartado non superado. Na 2ª oportunidade recuperaranse só aqueles apartados suspensos na 1ª, e a cualificación final calcularase de xeito análogo. Isto é, coa media ponderada seguindo as mesmas porcentaxes no caso de ter superados os 3 apartados, e coa nota correspondente ao apartado non superado en caso contrario.

Opción B. Alumnado que non asiste ou non participa no 80% das sesións interactivas: Neste caso a avaliación non será como no caso anterior, senón que a proba mixta constituirá o 100% da cualificación final. Non obstante, este alumnado pode optar, se o prefire, por se integrar nalgún grupo de traballo, formado indiferentemente por alumnado asistente ou non asistente, e realizar o traballo tutelado. Neste caso, a cualificación do traballo tutelado (ou ApS) constituiría o 20% da nota final e a proba mixta final o 80%, sempre e cando ambas partes teñan unha cualificación non inferior a 5 sobre 10. En caso contrario, a nota final será a correspondente á parte suspensa. Na 2ª oportunidade recuperaranse só aqueles apartados suspensos na 1ª, e a cualificación final calcularase de xeito análogo. Isto é, coa media ponderada seguindo as mesmas porcentaxes no caso de ter superados os 3 apartados, e coa nota correspondente ao apartado non superado en caso contrario.

Con carácter xeral para todo o alumnado: Cada estudiante debe colocar no seu perfil de usuario de Moodle unha foto que o identifique. As faltas de ortografía nos traballos e materiais presentados reducirán a puntuación final. Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudio?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

## Fontes de información



Bibliografía básica	<p>- () .</p> <p>- Burger, W. F., Peterson, B. E., Musser, G. L. (2006). Mathematics for elementary teachers a contemporary approach. 7th ed.. New York : John Wiley &amp; Sons</p> <p>- Hopkins, C., Pope, S., &amp; Pepperell, S. (2004). Understanding Primary Mathematics. Londres: David Fulton Publishers</p> <p>- Lesh, R., Landau, M. (Eds.) (1983). Acquisition of mathematics concepts and processes . Orlando : Academic Press</p> <p>- Nunes T., Dias Schliemann, A., Carraher, D. W. (1993). Street mathematics and school mathematics . Cambridge (USA) : Cambridge University Press</p> <p>- Powell, A., &amp; Frakenstein, M (Eds.) (1997). Ethnomathematics challenging eurocentrism in Mathematics education . New York: State University Of New York Press, cop</p> <p>- Reys, R., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., Smith, N. L. (2012). Helping Children Learn Mathematics. New Jersey: John Wiley &amp; Sons, Inc</p> <p>- Rowland, T., Turner, F., Thwaites, A., &amp; Huckstep, P. (2009). Developing Primary Mathematics Teaching Reflecting on Practice with the Knowledge Quartet. London: SAGE Publicatations</p> <p>- Schoen, H, Zweng, L., Marilyn J. (1986). Estimation and Mental Computation 1986 yearbook. Reston (USA): National Council of Teachers of Mathematics</p> <p>- Sutherland, R (2007). Teaching for learning mathematics . Maidenhead, England : Open University Press</p> <p>- van De Walle, J. A., Karp J. S., &amp; Bay- Williams, J. M. (2016). Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally. Essex, England: Pearson</p> <p>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 ESO) Narcea:Madrid Álvarez, A. (1996) Actividades matemáticas con materiales didácticos (Carpeta para la ESO) (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. Visor - M.E.C.: Ma-drid Burger, W. F., Peterson, B. E., Musser, G. L. (2006). Mathematics for elementary teachers a contemporary approach. 7th ed.. New York : John Wiley &amp; Sons Callejo, M. L. e Goñi, J.M. (2010). ?Educación matemática y ciudadanía?. Barcelona: Graó.Carrillo, J., Contreras, L. C., Climent, N., Montes, M. A., Escudero, D. I. e Flores, E. (Coords.) (2016) Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid: Ediciones Paraninfo. Castelnuovo, E. (1990). Didáctica de la matemática moderna. Trillas: México Castro, E. (ed.)(2001). Didáctica de la matemática en la Educación Primaria. Síntesis: Madrid Chamorro,M. C. (coord.) (2003). Didáctica de las Matemáticas para Primaria. Pearson: Madrid Chamoso, J., Rawson, E. ( 2003 ). Matemáticas en una tarde de paseo. Nivola: Madrid Chevallard, Y., Bosch, M. Gascon, J.(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, I., 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 L., C. [et al.] (2005). Repensar el aprendizaje de las matemáticas Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo. Graó:Barcelona. Giménez, J.; Santos, L; Da Ponte, J. P. (coords.) ( 2004 ) La actividad matemática en el aula 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, I. Mª; Figueras Ocaña, L.; Marín Rodríguez, M. (2001) Matemáticas en la red: Internet en el aula de Secundaria Ministerio de Educación y Ciencia ? Narcea: 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 Lesh, R., Landau, M. (Eds.) (1983). Acquisition of mathematics concepts and processes . Orlando : Academic Press Llinares, S. - Sánchez, M.V. (1990). Teoría y Práctica en Educación Matemática. Alfar: Sevilla Maza, C. (1989) "Sumar y restar. Visor: Madrid Powell, A., &amp; Frakenstein, M (Eds.) (1997). Ethnomathematics challenging eurocentrism in Mathematics education . New York: State University Of New York Press, cop 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 Nunes T., Dias Schliemann, A., Carraher, D. W. (1993). Street mathematics and school mathematics . Cambridge (USA) : Cambridge University Press Orton, A.(1990). Didáctica de las matemáticas. Morata / M.E.C.: Madrid Reys, R., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., &amp; Smith, N. L. (2012).</p>
---------------------	---

Helping Children Learn Mathematics. New Jersey: John Wiley & Sons, IncRowland, T., Turner, F., Thwaites, A., & Huckstep, P. (2009). Developing Primary Mathematics Teaching Reflecting on Practice with the Knowledge Quartet. London: SAGE PublicationsSchoen, H, Zweng, L., Marilyn J. (1986). Estimation and Mental Computation 1986 yearbook. Reston (USA): National Council of Teachers of Mathematics Segovia, A. e Rico, L. (Eds.) (2016). Matemáticas para Maestros de Educación Primaria, Madrid: PirámideSutherland, R (2007). Teaching for learning mathematics . Maidenhead, England : Open University Pressvan De Walle, J. A., Karp J. S., & Bay- Williams, J. M. (2016). Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally. Essex, England: Pearson Velásquez, F. (coord.) (2004) Matemáticas Internet ( Graó: Barcelona)



## Bibliografía complementaria

## Recomendacións

Materias que se recomenda 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

## Recoméndase

os envíos dos traballos tutelados telemáticamente. En caso contrario, empregar a impresión a dobre cadra, papel reciclado, evitar imprimir borradores, e non utilizar plásticos. 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

sosibilidade nos comportamentos persoais e profesionais. Materia adscrita ao programa "English Friendly"Equity conditions between men and women will be guaranteed; no discrimination will be allowed.

(\*)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