



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Educación matemática III	Código	652G02024	
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Naya Riveiro, María Cristina	Correo electrónico	cristina.naya@udc.es	
Profesorado	Naya Riveiro, María Cristina Torre Fernandez, Enrique de la	Correo electrónico	cristina.naya@udc.es enrique.torref@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia pretende completar a formación en Educación Matemática dun futuro mestre de Educación Primaria. Nesta materia describiráanse e analizaráanse os procesos de ensino-aprendizaxe das Matemáticas na etapa de Educación Primaria, favorecendo o coñecemento de métodos, técnicas e recursos para o seu traballo na aula. Tamén se quere mostrar o papel que representa a Matemática na sociedade actual e o papel que xoga no camiño hacia unha educación crítica, interdisciplinar e multicultural.			

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 lxicamente.
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		
Adquisición de conceptos matemáticos básicos.	A38	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B23	C1 C3 C4 C6 C7 C8
Coñecer o currículo escolar da etapa de Educación Primaria.	A38 A39 A42	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B22 B25	C1 C3 C4 C6 C7 C8



Analizar e resolver problemas da vida cotiá.	A39 A40 A41	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B23 B24	C1 C3 C4 C6 C7 C8
As Matemáticas están presentes en tódalas Ciencias, favorecendo o desenrolo social e económico da Sociedade.	A41	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23	C1 C3 C4 C6 C7 C8
Coñecer os recursos e material didactico para a etapa de Educación Primaria, para o seu correcto uso nas aulas e avaliación.	A42	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B25	C1 C3 C4 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas



A xeometría do espazo e do plano.	A representación do espazo: da topoloxía á xeometría métrica. Os obxectos xeométricos: descripción, propiedades e relacións. O proceso de clasificar, definir e demostrar en xeometría. O pensamento espacial na Educación Primaria. A xeometría no currículo. Modelos de ensinanza e aprendizaxe dos obxectos xeométricos.
Os obxectos xeométricos.	Os obxectos xeométricos do plano. Os obxectos xeométricos do espazo.
Movimentos e transformacións xeométricas.	Os movementos planos: traslacións, rotacións e simetrías. Semellanzas e homotecias.
A medida de magnitudes.	Estimación e medida de magnitudes. Propiedades da medida. A unidade de medida. Tipos de medida. O sistema Métrico Decimal. Análise didáctica da medida.
Medida de obxectos xeométricos.	Medida de lonxitudes. Medida de superficies. Medida de volumes.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8	15	30	45
Proba mixta	A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 B23 C1	5	20	25
Foro virtual	A41 B4 B11 B12 B24 C1 C4 C6 C7	0	1	1
Lecturas	A41 A42 B22 B25 C6 C7	0	13	13
Traballos tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	0	25	25
Sesión maxistral	A38 A39 B1 B25 C6	21	0	21
Prácticas a través de TIC	A38 A39 A42 B1 B2 B4 B5 B11 B12 B24 C8	3	15	18
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
Prácticas de laboratorio	Traballo na aula ou online, 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	<p>Esta metodoloxía engloba varias probas de avaliación:</p> <p>-Por un lado realizaranse unha serie de probas mixtas (obxectivas de preguntas abertas, ou tipo test, de resposta curta, etc.) que formarán parte da avaliación individual e continua de cada estudante. As datas e horarios destas probas se presentará e comunicará na aula e realizaranse sempre que sexa posible na franxa horaria asignada da materia. Poderán ser realizadas tanto presencialmente como online, segundo indique o profesorado responsable da materia.</p> <p>-E por outro lado, tamén acolle a proba escrita (exame) final onde combinaranse preguntas abertas e pechadas e que posiblemente non todo o alumnado teña obrigaón de realizar. Realizarase presencialmente na data oficial publicada e asignada á materia.</p>
Foro virtual	Participación nunha rede social da materia, onde os estudantes proporán foros e participarán neles.
Lecturas	Material escrito que se lle propoñerá ós estudantes para coñecer diferentes cuestións do temario.
Traballos tutelados	<p>Propoñerase un traballo relacionado con algún ou algúns dos temas ou contidos da materia.</p> <p>Este traballo realizarase a través dalgún material ou software virtual para coñecer o seu uso didáctico nun futuro profesional e apoiarase na elaboración dun material audiovisual.</p>
Sesión maxistral	Exposición dos distintos contidos da materia por parte do/a docente, buscando presentar a información, motivar o estudo e o traballo e a participación do alumnado.
Prácticas a través de TIC	Esta metodoloxía complementa o traballo tutelado e as prácticas de laboratorio, xa que se debe usar e coñecer materiais virtuais e softwares de uso didáctico que faciliten a comprensión dos contidos relacionados ca materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Proba mixta Traballos tutelados Prácticas a través de TIC	<p>A atención personalizada descríbese como momentos de traballo presencial co/coa docente.</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> <p>Os traballos tutelados guíaranse mediante titorías individuais ou grupais, presenciais ou mediante Teams. No caso das titorías grupais, cada grupo de estudantes deberá acudir a aquelas titorías de seguimento que convoque o/a docente, e expor oralmente os seus progresos.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C6 C7 C8	<p>Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas,...</p> <p>Para cumprir o obxectivo da avaliación continua, estas tarefas ou prácticas poderanse realizar sen previo aviso en calquera franxa horaria asignada á materia.</p>	20
Proba mixta	A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 B23 C1	Valorarase a argumentación, o razoamento e o rigor da resposta en cada unha das probas realizadas.	40



Traballos tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	<p>Valorarase o grado de consecución do cumprimento das directrices docentes.</p> <p>Os contidos incluídos deben estar apropiadamente referenciados ao longo do traballo e no apartado de referencias usando as normas APA 6ª Edición (ou unha posterior se proceder). 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 todo o relacionado coa propiedade intelectual e cómo publicar no seguinte enlace: <a href="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</a></p> <p>Tense que evitar o plaxio.</p> <p>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 sufrindo a súa última modificación 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. Todo iso sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento."</p>	20
Prácticas a través de TIC	A38 A39 A42 B1 B2 B4 B5 B11 B12 B24 C8	Valorarase o grado de consecución cumprindo as directrices docentes, e verificando o coñecemento e manexo das ferramentas por parte do alumnado.	20

Observacións avaliación



A avaliación continua da materia será:

- Tarefas realizadas a través das metodoloxías de prácticas de laboratorio e probas mixtas de forma individual (realizarase unha media aritmética da serie de actividades realizadas na aula) que ponderarán na cualificación final cun 60%.

- Traballo en equipo realizado a través do traballo tutelado e prácticas a través de TIC que ponderará na cualificación final cun 40%.

O exame final da materia só é obrigatorio para

aqueles estudantes que non efectúen esta avaliación continua, e de ser o caso a súa avaliación consistirá en:

o Unha proba obxectiva individual e presencial cunha ponderación do 60% nas datas oficiais e publicadas na web da facultade.

o Un traballo individual cunha ponderación do 40%.

Este traballo deberá realizarse coas indicacións que establecerá o/a docente a cada un dos/as estudantes, polo que é obrigatorio comunicar ao docente que o estudante se acolle á avaliación non continua, e o docente asignaralle o traballo tutelado e as indicacións correspondentes. Non se admitirá a presentación dun traballo individual sen este requisito.

Na 2ª Oportunidade a

cualificación da materia será:

- Unha proba obxectiva individual cunha ponderación do 60%.

- Un traballo individual cunha ponderación do 40%. Este

traballo deberá realizarse coas indicacións que establecerá o/a docente a cada un dos/as estudantes, polo que é obrigatorio pedirlle ao/á docente as indicacións correspondentes. Non se admitirá a presentación dun traballo individual sen este requisito.

No caso de que un/unha estudante na modalidade continua e na 1ª oportunidade suspenda algunha parte debe saber:

o Se suspende a parte do traballo de aula, debe realizar o exame de forma presencial e individual, cun peso na súa cualificación final do 60%.

o Se suspende a parte do traballo en equipo, debe realizar outro traballo de forma individual, coas directrices que deberá demandar ao/á docente cun peso na súa cualificación final do 40%.

Para superar a materia en calquera

modalidade e en calquera oportunidade, deberánse ter superadas cunha cualificación mínima de 5,0 as dúas partes que forman a avaliación, resultando como cualificación final a media ponderada das dúas cualificacións. Do contrario a cualificación final será a cualificación da parte suspenda ou a media ponderada das dúas partes se están ámbalas dúas suspensas.

En calquera modalidade, se o/a estudante aproba calquera parte avaliada da materia na 1ª oportunidade, esa cualificación será válida para a 2ª oportunidade.

Se o estudante non realiza algún traballo solicitado, en calquera modalidade e en calquera oportunidade, en tempo e forma, a cualificación desa tarefa será un 0.

Todas as directrices dos traballos solicitados estarán no Campus Virtual da materia.

Entenderase que un/ha estudante se acolle á modalidade de avaliación continua se fai a entrega dalgunha fase do traballo en equipo ou realiza algunha proba de avaliación continua, e esta será a avaliación correspondente á 1ª oportunidade. Se unha ou as dúas partes desta avaliación está suspensa, poderá superar a materia na 2ª oportunidade.

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

Cada estudante debe colocar no seu perfil de usuario do Campus Virtual unha foto que o identifique.





## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<p>ALSINA, C. BURGUES, C. - FORTUNY, J.M. (1987) "Invitación a la didáctica de la geometría" (Síntesis:Madrid)ALSINA, C. BURGUES, C. - FORTUNY, J.M. (1988) "Materiales para construir la Geometría" (Síntesis:Madrid) ALSINA, C. PEREZ, R. RUIZ, C.(1989) "Simetría dinámica" (Síntesis:Madrid) BRIALES, F.J. JIMENEZ, M. (1989) "Matemática viva" (Alhambra: Madrid)CASTELNUOVO, EMMA (1990) Didáctica de la matemática moderna (Trillas: México) CHAMORRO, Mª del CARMEN (coord.) (2003) Didáctica de las Matemáticas para Primaria. (Pearson: Madrid)DEL OLMO, M.A. ? MORENO, M.F. ? GIL, F. (1989) ?Superficie y volumen. ¿Algo más que el trabajo con fórmulas?? (Síntesis:Madrid)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) GERDES, Paulus (1999) ?Geometry from Africa: Mathematical and Educational Explorations?. Mathematical Association of America, Washington. GODINO, JUAN D. (2003) ?Proyecto Edumat-Maestros. Matemáticas y su Didáctica para Maestros? URL: <a href="http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.htm">http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.htm</a> N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla)</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<p>ALSINA, Claudi (2005) ?Geometria cotidiana. Placeres y sorpresas del diseño?. Ed. Rubes. Barcelona. ALSINA, C. FORTUNY, J.M. (1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català del Consum:Barcelona)ALSINA, C. y otros. (1996) "Enseñar matemáticas" (Graó:Barcelona)BOLT, B. (1992) "Matemáquinas" (Labor:Barcelona)CALVO, XELO... [et al.] (2002) La geometría de las ideas del espacio al espacio de las ideas en el aula (Graó: Barcelona)CASADO BARRIO, MARÍA JESÚS (2002) Geometría dinámica con papel (Proyecto Sur. Colec. 2 Puntos: Granada)CLEMENS, S.R. O'DAFFER, P.G. COONEY, T.J. (1989) "Geometría con aplicaciones y soluciones de problemas" (Addison?Wesley Iberoameri:Mexico) COMAP (1999) Las matemáticas en la vida cotidiana (Addison-Wesley: Madrid)CORBALÁN, F. (1995) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona)CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM (2003) Matemáticas en una tarde de paseo (Nivola: Madrid)CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM (2004) Contando la geometría (Nivola: Madrid)EMMER, Michael ? MANARESI, Mirella (2002) Matematica, arte, tecnologia, cinema. Springer. Milano.FIOL, M.L. ? FORTUNY, J.M. (1990) ?Proporcionalidad directa. La forma y el número? (Síntesis:Madrid)GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo (Graó: Barcelona)GARCIA ARENAS, J. BERTRAN, C. (1987) "Geo-metría y experiencias" (Alhambra:-Madrid)GERDES, P. (1991) "Cultura e o despertar do pensamento geométrico" (Instituto superior Pedagógico: Mozambique)GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE, JOAO PEDRO (coords.) (2004) La actividad matemática en el aula Homenaje a Pablo Abrantes (Graó: Barcelona)GRACIA ALCÁINE, F. (1995) "Imágenes" (Proyecto Sur:Granada)GUIBERT, A. LEBEAUME, J. ? MOUSSET, R. (1993) "Actividades geométricas para Educación Infantil y Primaria" (Narcea:Madrid)MORA, J.A. RODRIGO, J. (1993) "Mosaicos I y II" (Proyecto Sur:Granada) MORA, J.A. RODRIGO, J. (1993) "Mosaicos. Actividades" (Proyecto Sur:Granada)VILARRASA, A. COLOMBO, F. (1988) "Ejercicios de exploración y representación del espacio" (Graó:Barcelona)</p>

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Educación matemática I/652G02008

Educación matemática II/652G02018

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Resolución de problemas en matemática/652G02030

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Recomendase o envío telemático dos traballos, se non fose posible, non utilizar plásticos (impresión a dobre cara, emplear 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 sostenibilidade 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