



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Educación matemática III	Código	652G02024	
Titulación	Grao en Educación Primaria			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador/a	Naya Riveiro, María Cristina	Correo electrónico	cristina.naya@udc.es	
Profesorado	Naya Riveiro, María Cristina Soneira Calvo, Carlos Torre Fernandez, Enrique de la	Correo electrónico	cristina.naya@udc.es carlos.soneira@udc.es enrique.torref@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Esta materia pretende completal a formación en Educación Matemática dun futuro maestro de Educación Primaria. Nesta materia describiránse e analizaránse 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.</p> <p>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.</p>			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A38	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
A39	Conocer el currículo escolar de matemáticas. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
A40	Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
A41	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
A42	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B8	Capacidad para elaborar discursos coherentes y organizados lógicamente.
B9	Capacidad para exponer las ideas elaboradas, de forma oral y en la escrita.
B10	Capacidad de expresión oral y escrita en varias lenguas (al menos en una lengua extranjera).
B11	Capacidad de comprensión de los distintos códigos audiovisuales y multimedia y manejo de las herramientas informáticas.
B12	Capacidad de selección, de análisis, de evaluación y de utilización de distintos recursos en la red y multimedia.
B15	Capacidad para utilizar diversas fuentes de información, seleccionar, analizar, sintetizar y extraer ideas importantes y gestionar la información.
B18	Compromiso ético para el ejercicio de las tareas docentes.
B19	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones en una sociedad cambiante y plural.
B21	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B22	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio



B23	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B24	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B25	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

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

Contenidos	
Tema	Subtema



A xeometría do espazo e do plano.	A representación do espazo: da topoloxía á xeometría métrica. Os obxectos xeométricos: descrición, 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 volúmenes.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
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	21	21	42
Prueba mixta	A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 B23 C1	3	10.5	13.5
Foro virtual	A41 B4 B11 B12 B24 C1 C4 C6 C7	0	2	2
Lecturas	A41 A42 B22 B25 C6 C7	0	6	6
Presentación oral	B5 B8 B9 B19 B24 C1	1	3.5	4.5
Trabaios tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	0	29	29
Prueba de resposta múltiple	B4 B19 C8 C3	0.5	8.5	9
Sesión magistral	A38 A39 B1 B25 C6	21	21	42
Atención personalizada		2	0	2

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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.
Prueba 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.
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.



Presentación oral	Exposición na aula dos traballos realizados en equipo por cada un dos membros do grupo.
Trabajos tutelados	Propoñeráse un traballo relacionados con algún ou algúns dos temas ou contidos da materia e empregaranse, entre outros, recursos TIC. Será realizados en equipa.
Prueba de respuesta múltiple	Test obligatorio para cada uno de los temas, que se hará al finalizar el trabajo en clase de cada uno de los temas del curso. Las fechas para su realización se comunicarán al comienzo del curso académico y se realizarán a través de la plataforma virtual
Sesión magistral	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.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
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.
Prueba mixta	A forma e o momento no que se desenvolve indicárase en relación a cada actividade ó longo do curso mediante o plan de traballo da materia.
Presentación oral	
Trabajos tutelados	

### Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
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	Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas, ...	10
Prueba mixta	A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 B23 C1	Exame: valorarase a argumentación e o rigor da resposta en cada unha das probas realizadas.	40
Foro virtual	A41 B4 B11 B12 B24 C1 C4 C6 C7	Cada estudante proporá un foro de debate, ó redor dunha noticia ou evento e participará nos foros propostos por outros estudantes.	3
Presentación oral	B5 B8 B9 B19 B24 C1	Valorarase a claridade, a habilidade para presentar a información e a comunicación dos resultados e as conclusións.	7
Trabajos tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	Valorarase o grado de consecución cumprindo as directrices docentes.	20
Prueba de respuesta múltiple	B4 B19 C8 C3	El test de cada uno de los temas constará de 5 preguntas cada una con tres opciones de respuesta. Cada respuesta correcta valdrá dos puntos y cada respuesta incorrecta restará un punto.	20

### Observaciones evaluación



Las faltas de ortografía en los trabajos y materiales presentados reducirá la puntuación final.

La asistencia se considera obligatoria.

Si en el examen final no se alcanza una nota de 4,0, no se hará media con los trabajos y la nota final de la materia será la ponderada entre el examen (80%) y la media de los test (Prueba de respuesta múltiple, 20%).

Los test de cada uno de los temas tienen la consideración de examen final obligatorio de la materia, por lo que los estudiantes que no asistan a clase deben realizar tanto el examen final como los test de cada tema, tanto en los exámenes de mayo/junio como de julio.

En la oportunidad de julio se puede realizar una de estas dos pruebas (examen presencial y test) o ambas, a voluntad del estudiante. La nota del examen y de los test hará media con la de los trabajos del mismo modo que en el examen de mayo.

El estudiante que no asista al 80% de las clases, no será evaluado mediante el sistema anterior. Será evaluado mediante un examen final (80%) y la realización de los test de cada tema (20% la media de los 7 test), constituyendo esa nota conjunta la calificación final de esta materia.

Si el estudiante no asiste el 80% de las sesiones y realiza los trabajos programados (Trabajo tutelado, Presentación oral, Foro virtual), estos supondrán el 15% de la calificación final, la media de los test otro 15% y el examen el 70%, siempre y cuando se alcance en el examen una nota mínima de 4,0.

#### Fuentes de información

<b>Básica</b>	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, M <sup>a</sup> 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>Complementaría</b></p>	<p>ALSINA, Claudi (2005) "Geometría 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>
------------------------------	--

**Recomendaciones**

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Educación matemática I/652G02008

Educación matemática II/652G02018

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Resolución de problemas en matemática/652G02030

**Asignaturas que continúan el temario**

**Otros comentarios**

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías