



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
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	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
Profesorado	Naya Riveiro, Maria Cristina Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	cristina.naya@udc.es carlos.soneira@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
Conocer el currículum escolar de la 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



<p>Analizar y resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>A39 A40 A41</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B23 B24</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>
<p>Las Matemáticas están presentes en todas las Ciencias, favoreciendo el desarrollo social y económico de la Sociedad.</p>	<p>A41</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>
<p>Conocer los recursos y material didactico para la etapa de Educación Primaria, para su correcto uso en las aulas y evaluación.</p>	<p>A42</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B25</p>	<p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p>

Contenidos	
Tema	Subtema



La geometría del espacio y del plano.	La representación del espacio: de la topología a la geometría métrica. Los objetos geométricos: descripción, propiedades y relaciones. El proceso de clasificar, definir y demostrar en geometría. El pensamiento espacial en la Educación Primaria. La geometría en el currículum. Modelos de enseñanza y aprendizaje de los objetos geométricos.
Los objetos xeométricos.	Los objetos xeométricos del plano. Los objetos xeométricos del espacio.
Movimientos y transformaciones xeométricas.	Los movimientos planos: traslaciones, giros y simetrías. Semejanzas y homotecias.
La medida de magnitudes.	Estimación y medida de magnitudes. Propiedades de la medida. La unidad de medida. Tipos de medida. El sistema Métrico Decimal. Análisis didáctica de la medida.
Medida de objetos geométricos.	Medida de longitudes. Medida de superficies. Medida de volúmenes.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo 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	2	12.5	14.5
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
Trabajos tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	0	29	29
Prueba de respuesta múltiple	B4 B19 C3 C8	0.5	8.5	9
Sesión magistral	A38 A39 B1 B25 C6	20	21	41
Atención personalizada		2	0	2
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Trabajo en el aula, en grupos reducidos o de forma individual sobre aspectos concretos de los diferentes temas, siguiendo guiones más o menos abiertos, y con la ayuda de materiales.
Prueba mixta	Prueba escrita (examen) donde se combinarán preguntas abiertas y cerradas. En principio se referirá al examen final de la materia, aunque puede haber otras pruebas a lo largo del curso.
Foro virtual	Participación en una red social de la materia, donde los estudiantes propondrán foros y participarán en ellos.



Lecturas	Material escrito que se le propondrá a los estudiantes para conocer diferentes cuestiones del temario.
Presentación oral	Exposición en el aula de los trabajos realizados en equipo, por cada uno de los miembros del grupo.
Trabajos tutelados	Se propondrá un trabajo relacionado con alguno o algunos de los temas o contenidos de la materia y se emplearán, entre otros, recursos digitales o software digital. Será realizado en equipo.
Prueba de respuesta múltiple	<p>Test optativos para cada uno de los contenidos, que se harán al finalizar el trabajo en clase de cada uno de los temas del curso.</p> <p>Las fechas para su realización se comunicarán al inicio del curso y se realizará a través de la plataforma virtual.</p> <p>Si un estudiante no puede realizar algún test en el horario indicado, debe comunicarlo al docente antes de esa fecha, y se acordará una nueva fecha de realización.</p> <p>Para la evaluación en la 2ª oportunidad se fijará una fecha para la realización de los test de todos los temas.</p>
Sesión magistral	Exposición de los distintos contenidos de la materia por parte del profesor, buscando presentar la información, motivar el estudio y el trabajo y la participación del alumnado.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se describe en torno a estas metodologías como momentos de trabajo presencial con el profesor por lo que se pide una participación obligatoria del alumnado.
Prueba mixta	La forma y el momento en el que se desarrolla se indicará en relación a cada actividad al largo del curso mediante el plan de trabajo de la materia.
Presentación oral	
Trabajos tutelados	

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	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	Se tendrá en cuenta la participación, el interés mostrado, la realización razonada de las tareas, ...	15
Prueba mixta	A38 A39 A40 B2 B3 B4 B8 B9 B23 C1	Examen: se valorará la argumentación y el rigor de la respuesta en cada una de las pruebas realizadas.	45
Foro virtual	A41 B4 B11 B12 B24 C1 C4 C6 C7	Cada estudiante propondrá un foro de debate, alrededor de una noticia o evento y participará en los foros propuestos por otros estudiantes.	3
Presentación oral	B5 B8 B9 B19 B24 C1	Se valorará la claridad, la habilidad para presentar la información y la comunicación de los resultados y las conclusiones.	10



Trabajos tutelados	A39 A41 A42 B5 B11 B12 B19 C3 C7 C8	<p>Se valorará el grado de consecución cumpliendo las directrices docentes.</p> <p>Los contenidos incluidos deben estar apropiadamente referenciados a lo largo del trabajo y en el apartado de referencias usando ciertas normas. El texto literal debe declararse usando dichas normas. En el parafraseado deben figurar las fuentes originales de las ideas que se reelaboraron. La presencia de fuentes científicas en el trabajo es un signo de credibilidad que es un requisito imprescindible para demostrar la excelencia académica.</p> <p>Se recomienda consultar:</p> <p><a href="http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/publicar/citar.html">http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/publicar/citar.html</a></p> <p>Se tiene que evitar el plagio, dado que será penalizado.</p> <p>Las citas y las referencias a cualquier texto debe declararse, el uso literal del texto o ideas de otros autores parafraseadas sin declarar la fuente supone el suspenso del trabajo en aplicación del artículo 14.4 de la NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO, aprobada por el Consejo de Gobierno del 19 de diciembre de 2013 y modificada el 29 de enero de 2015, en la 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".</p>	27
--------------------	--	---	----

### Observaciones evaluación



No se admite la dispensa académica de exención de docencia.

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

Si en el examen final (Prueba mixta) no se alcanza una nota mínima de 4 sobre 10, no se hará media con los trabajos y la nota final de la materia será la del examen.

Los test de cada uno de los temas son optativos. Si el estudiante los realiza, y la media de los 5 test es igual o superior a 5, incrementará hasta 1 punto la nota final del estudiante, siempre que la calificación de cada una de las demás metodologías sea igual o superior a 5,0 (sobre 10).

En la oportunidad de julio la evaluación se hará del mismo modo que en el examen de mayo.

El estudiante que no asista presencialmente al 80% de las sesiones de aula, 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 5 test), constituyendo esa nota conjunta la calificación final de la materia.

Si el estudiante no asiste al 80% de las sesiones de aula y realiza los trabajos programados (Trabajo tutelado, Presentación oral, Foro virtual), estos supondrán en conjunto el 20% de la calificación final, la media de los test otro 20% y el examen el 60%. Si en el examen no se alcanza un 4, para la evaluación no se tendrán en cuenta los trabajos, solamente contará el examen (80%) y la media de los 5 test (20%).

Cada estudiante debe colocar en su perfil de usuario de Moodle una foto que lo identifique.

## 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)
---------------	---



<b>Complementaría</b>	<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

Se recomienda los envíos de los trabajos telemáticamente y, de no ser posible, no utilizar plásticos. Elegir la impresión a doble cara, emplear papel reciclado y evitar imprimir borradores. El profesor pudiere solicitar la entrega del trabajo impreso, en cuyo caso se recomienda no utilizar plásticos, elegir la impresión a doble cara, emplear papel reciclado y evitar imprimir borradores de uso propio. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural. Se debe tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

(\* ) 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