



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| 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 | Híbrida | | | |
| 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 | <p>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.</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> | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán modificacións nos contidos.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas, pero se non se poden facer en formato presencial faranse en formato online a través da plataforma Moodle ou en Microsoft TEAMS. *Metodoloxías docentes que se modifican Ningunha.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Por MOODLE, xa dende o inicio de curso estaranse a actualizar contidos durante o transcurso da materia, faranse entregas de tarefas, probas online, informar sobre a evolución da situación académica, etc. O canle de Microsoft TEAMS está sempre a disposición dos estudantes que queiran comunicarse por este medio, para titorías síncronas, aulas, discusións dirixidas, resolución de dúbidas, etc. Por Correo Electrónico tamén se atenderá dúbidas, inquiredanzas sobre a materia, etc.</p> <p>4. Modificacións na avaliación A proba final presencial *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</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 |
|---------------------------|-------------------------------------|
|---------------------------|-------------------------------------|



| | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------------|
| 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 desenvolvemento 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. |
| Movementos 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 B25 B1 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 | Esta metodoloxía engloba varias probas de avaliación: -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. -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 obrigaçión de realizar. E que preferiblemente realizárase presencialmente na data oficial publicada e asignada á materia. |
| 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 | Propoñerase un traballo relacionado con algún ou algúns dos temas ou contidos da materia. Este traballo realizarase a través dalgún material ou software virtual para coñecer o seu uso didáctico nun futuro profesional e apoiarse na elaboración dun material audiovisual. |
| 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. Realízase preferentemente por TEAMS pero tamén posiblemente a través de pequenos vídeos ou materiais audiovisuais. |
| 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 | 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. |
| Proba 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. |
| Traballos tutelados | |
| Prácticas a través de TIC | |

| 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 | Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas,... Para cumprir o obxectivo da avaliación continua, estas tarefas ou prácticas poderanse realizar sen previo aviso en calquera franxa horaria asignada á materia. | 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 | Valorarase o grado de consecución do cumprimento das directrices docentes. 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: https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/index.html Tense que evitar o plaxio. 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." | 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



Non se admite dispensa académica de exención de docencia.

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

A avaliación continua da materia será:

-Tarefas realizadas a través das metodoloxías de practicas de laboratorio e probas mixtas de forma individual (realizarase unha media aritmética da serie de actividades realizadas) 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%.

Para superar a materia na 1ª oportunidade deberanse ter superadas cunha calificación mínima de 5,0 as dúas partes, realizando a cualificación final ca media ponderada das dúas cualificacións. Do contrario a cualificación final será a cualificación da parte suspensa ou a media das dúas partes se estan suspensas.

Na 2º Oportunidade a cualificación da materia será:

-Unha proba obxectiva individual cunha ponderación do 40%.

-Un traballo individual cunha ponderación do 60%.

Para superar a materia na 2ª oportunidade deberanse ter superadas cunha calificación mínima de 5,0 as dúas partes, realizando a cualificación final ca media ponderada das dúas cualificacións. Do contrario a cualificación final será a cualificación da parte suspendida ou a media das dúas partes se estan suspensas.

Se o estudante non realiza algún traballo solicitado en tempo e forma a cualificación desa tarefa será dun 0. Todas as directrices dos traballos solicitados estarán no curso virtual en Moodle da materia. Cada estudante debe colocar no seu perfil de usuario de Moodle unha foto que o identifique.

Fontes de información

Bibliografía básica

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: <http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.htm> N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla)



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía complementaria | <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> |
|------------------------------------|--|

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

O profesor puiden solicitar a entrega do traballo impreso, en cuxo caso recoméndase non utilizar plásticos, escoller a impresión a dobre cara e empregar papel reciclado e evitar imprimir borradores de uso propio. 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 sustentabilidade 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