



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Educación matemática II | Código | 652G02018 | |
| Titulación | Grao en Educación Primaria | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Galego | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | Soneira Calvo, Carlos | Correo electrónico | carlos.soneira@udc.es | |
| Profesorado | Soneira Calvo, Carlos | Correo electrónico | carlos.soneira@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | 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. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non existen</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Sesión maxistral virtual</p> <p>Probas mixtas de avaliación continua virtuais.</p> <p>Lecturas</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Prácticas de laboratorio, que pasarán a realizarse mediante sesións síncronas que serán gravadas e subidas a Teams.</p> <p>Actividades iniciais e Discusión dirixida, que se realizarán mediante Teams.</p> <p>Aqueles estudantes que se reunisen fisicamente para realizar os traballos en grupo pasarán a facelo virtualmente, a través preferentemente das plataformas institucionais da UDC.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>As titorías individuais realizaranse por Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>O exame final presencial para aqueles estudantes que non participen na avaliación continua será virtual.</p> <p>Para realitzar os traballos tutelados, os estudantes de cada grupo organizarnase e comunicarnase entre si mediante a plataforma Teams e calesquera outras plataformas institucionais da UDC.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non hai modificacións</p> | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|--|
| Código | Competencias 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 do título |
|---------------------------|------------------------|
|---------------------------|------------------------|



| | | | |
|---|-----|---|----------------------------------|
| Potenciar e desenvolver coñecementos de conceptos matemáticos básicos. | A38 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B22 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Coñecer e analizar o currículo escolar de matemáticas na Educación Primaria. | A39 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Coa finalidade de que os estudantes experimenten a utilidade das matemáticas na vida cotiá, resolverán problemas matemáticos e non propiamente matemáticos. | A40 | B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B25 | C1 C3 C4 C6 C7 C8 |



| | | | |
|--|------------|---|--|
| <p>O progreso científico, en tódalas súas ramas, require dunha estreita e forte interacción coa matemática; de aquí a necesidade de valorar a forte e longa relación entre a matemática e a ciencia.</p> | <p>A41</p> | <p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B24</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p> |
| <p>Avaliar e analizar a ensinanza e o aprendizaxe das matemáticas na etapa de Educación Primaria utilizando recursos e materiais didácticos.</p> | <p>A42</p> | <p>B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B23</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C7 C8</p> |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Os números racionais na Educación Primaria. | <p>A necesidade de ampliar o sistema numérico. As fraccións. Os números decimais. As porcentaxes.</p> |
| Os números enteiros na Educación Primaria. | <p>Os números positivos e negativos: conflitos na aprendizaxe. As operacións con números enteiros. Situacións e recursos.</p> |
| A proporcionalidade. Dificultades e problemas. | <p>Magnitudes proporcionais. O razoamento proporcional.</p> |
| O desenvolvemento do pensamento aleatorio na Educación Primaria. | <p>O pensamento probabilístico no currículo. O tratamento do azar.</p> |
| A estatística na Educación Primaria. | <p>Análise fenomenolóxica. Organización e representación de datos. Métodos estatísticos para a análise crítica de datos.</p> |

Planificación



| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Sesión maxistral | A38 | 18 | 29 | 47 |
| Lecturas | A39 A41 A42 B1 B15 C7 C8 | 0 | 11.5 | 11.5 |
| Prácticas de laboratorio | A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B4 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 C1 C3 C6 C7 C8 | 19 | 28 | 47 |
| Proba mixta | B2 B3 B4 B8 B9 C1 | 3 | 11 | 14 |
| Actividades iniciais | B18 C4 C7 | 1 | 0 | 1 |
| Discusión dirixida | A39 A40 B2 B3 B8 | 1 | 1 | 2 |
| Traballos tutelados | A38 A39 A40 A41 A42 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C6 C7 C8 | 0 | 25.5 | 25.5 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | 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. |
| Lecturas | Material escrito que se lle propoñerá ós estudantes para coñecer diferentes cuestións do temario. |
| Prácticas de laboratorio | Traballo na aula sobre aspectos concretos dos diferentes temas, seguindo guións máis ou menos abertos, e coa axuda de materiais. Tamén se resolverán problemas matemáticos. |
| Proba mixta | Probas on-line individuais ao longo do cuadrimestre para realizar unha avaliación continua da materia. Nestas probas avaliaranse os contidos impartidos na sesións maxistras, nas prácticas de laboratorio e nas lecturas dos apuntamentos da materia subidos ao Moodle. |
| Actividades iniciais | Diálogo entre o/a docente e o estudantado para coñecer os intereses e motivacións do estudantado |
| Discusión dirixida | Diálogo na aula entre estudantes e co profesorado, dirixido por este último, sobre aspectos concretos dos diferentes temas |
| Traballos tutelados | Proporase un traballo relacionado con algún ou algúns contidos da materia. Presentarase un informe escrito, e realizarase a defensa do traballo mediante un vídeo. Eses vídeos serán proxectados na aula nas últimas semanas do curso para un debate aberto. Realizarase polo menos unha titoría de seguimento na que o grupo debe expor oralmente os progresos ata o momento e as liñas de continuidade, ademais de presentar un guión escrito. Serán traballos a realizar en grupo. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--------------------------|--|
| Proba mixta | A atención personalizada descríbese como momentos de traballo presencial co/coa docente. |
| Traballos tutelados | 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. As titorías grupais realizaranse vía Teams. |
| Prácticas de laboratorio | Os traballos tutelados guiaranse mediante titorías individuais presenciais ou grupais vía Teams. No caso das titorías grupais, cada grupo de estudantes deberá acudir a aquelas titorías de seguimento que convoque o docente, e expor oralmente os seus progresos ata esa data e liñas de continuidade previstas. |

| Avaliación | | | |
|---------------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Proba mixta | B2 B3 B4 B8 B9 C1 | Realizaranse probas on-line ao longo do cuadrimestre. Valorarase o grao de corrección seguindo os requerimentos de cada pregunta, así como a claridade. Engloban contidos das prácticas de laboratorio, das lecturas e da sesión maxistral. Serán probas individuais. | 60 |
| Traballos tutelados | A38 A39 A40 A41 A42 B3 B5 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C6 C7 C8 | Valorarase o grado de consecución dos obxectivos propostos e a adecuación ás directrices docentes. Terase en conta tamén a calidade da redacción. Realizaranse en grupo. | 40 |

Observacións avaliación



Non se admite a dispensa académica de exención de docencia.

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

Os contidos traballados nas prácticas de laboratorio avaliaranse mediante as probas mixtas individuais de avaliación continua realizadas ao longo do cuadrimestre e o traballo tutelado.

A cualificación final da materia será a suma ponderada global de todas as probas individuais online de avaliación continua e o traballo tutelado.

Se a media global é inferior a 5, a materia estará suspensa na convocatoria de 1ª oportunidade e poderá optarse á convocatoria da 2ª oportunidade. Na 2ª oportunidade, cada estudante recuperará aquelas probas que suspendera na 1ª oportunidade. As probas individuais recuperaranse mediante probas do mesmo tipo ca na 1ª convocatoria. O traballo tutelado recuperarase mediante un traballo individual que recolla varios contidos tanto matemáticos como didácticos, fixados en cada caso polo docente de entre todos os da materia e seguindo as directrices do docente.

Os estudantes que non realicen algunha das actividades relacionadas coa avaliación continua ao longo do cuadrimestre non serán avaliados mediante o sistema anterior, senón mediante un exame final escrito presencial. En caso de suspender ese exame, na 2ª convocatoria serán avaliados mediante outro exame final escrito presencial.

Cada estudante debe colocar no seu perfil de usuario de Moodle unha foto que o identifique.

Nos traballos de avaliación que se entreguen os contidos deben estar apropiadamente referenciados ao longo do traballo e no apartado de referencias usando certas normas. O texto literal debe declararse usando ditas normas. 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: 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 modificada 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".



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <p>- S. Schuck & P. Pereira (2011). What counts in teaching mathematics. Springer New York</p> <p>ALSINA, C. y otros. (1996) "Enseñar matemáticas" (Graó:Barcelona) BAROODY, A.J. (1988) "El pensamiento matemático de los niños" (Vi-sor?MEC:Ma-drid) BATANERO C., CAÑIZARES J., DÍAZ GODINO J.C. (1987) Probabilidad (Síntesis:Madrid) CASTELNUOVO, E. (1990) "Didáctica de la matemática moderna" (Trillas:Mexico) CASTRO, E. (2001)"Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria" (Síntesis: Madrid) CHAMORRO, M^a del CARMEN (coord.) (2003) Didáctica de las Matemáticas para Primaria. (Pearson: Madrid) CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM (2003) Matemáticas en una tarde de paseo (Nivola: Madrid) CHEVALLARD, Yves - BOSCH, Marianna - GASCÖN, Josep (1997) "Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje" (Horsori: Barcelona)COMAP (1999) Las matemáticas en la vida cotidiana (Addison-Wesley: Madrid) CORBALÁN, F. (1995) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona) CRUZ C., GONZÁLEZ C., LLORENTE J.(1997) Actividades sobres Azar y Probabilidad. Narcea. M.E.C. FISHER, R. - VINCE, A. (1990) "Investigando las Matemáticas" 4 vol. (Akal:Madrid) GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo (Graó: Barcelona) GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE, JOAO PEDRO (coords.) (2004) La actividad matemática en el aula Homenaje a Pablo Abrantes (Graó: Barcelona) GODINO, JUAN D. (2003) ?Proyecto Edumat-Maestros. Matemáticas y su Didáctica para Maestros? URL: http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html 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) N.C.T.M. (1995) "Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática Addenda series:'Geometría y sentido espacial', 'Geometría en el ciclo medio', 'Geometría desde múltiples perspectivas'" (S.A.E.M. Thales: Sevilla) N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla) SCHUNK, S., PEREIRA, P. (2011) "What counts in teaching mathematics" (Springer New York) UDINA IABELLÓ, F. (1989) "Aritmética y calculadoras" (Síntesis:Madrid) VELÁSQUEZ, FIDELA (coord.) (2004) Matemáticas e Internet (Graó: Barcelona) Os libros da colección "Matemáticas:cultura y aprendizaje" da editorial Síntesis.</p> |
| Bibliografía complementaria | <p>ALSINA, C. ? FORTUNY, J.M. (1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català del Consum:Barcelona)</p> <p>ALSINA, C. y otros. (1996) "Enseñar matemáticas" (Graó:Barcelona) ÁLVAREZ, A. (1995) "Uso de la calculadora en el aula"(carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid) ÁLVAREZ, A. (1996) "Actividades matemáticascon materiales didácticos" (carpeta para la E.S.O.) (Narcea:Madrid) ANTÓN, J.L. y otros (1994) "Taller de Matemáticas" (carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)CHAMOSO, JOSÉ; RAWSON, WILLIAM (2003) Matemáticas en una tarde de paseo (Nivola: Madrid) CORBALÁN, F. (1995) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona) CRUZ C., GONZÁLEZ C., LLORENTE J.(1997) Actividades sobres Azar y Probabilidad. Narcea. M.E.C. GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticas: Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo (Graó: Barcelona) GIMÉNEZ, JOAQUIM; SANTOS, LEONOR; DA PONTE, JOAO PEDRO (coords.) (2004) La actividad matemática en el aula Homenaje a Pablo Abrantes (Graó: Barcelona) 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) N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. Thales:Sevilla) UDINA IABELLÓ, F. (1989) "Aritmética y calculadoras" (Síntesis:Madrid) VELÁSQUEZ, FIDELA (coord.) (2004) Matemáticas e Internet (Graó: Barcelona)</p> |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Educación matemática I/652G02008

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Educación matemática III/652G02024

Resolución de problemas en matemática/652G02030

Observacións



Recoméndase

os envíos dos traballos telemáticamente e, de non ser posible, non utilizar plásticos.

Elixir a impresión a dobre cara, empregar 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 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