



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                             |           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | 2018/19                                                                     |           |
| Subject (*)         | Education in Mathematics III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Code   |                                                                             | 652G02024 |
| Study programme     | Grao en Educación Primaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                             |           |
| Descriptors         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                             |           |
| Cycle               | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Year   | Type                                                                        | Credits   |
| Graduate            | 1st four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Third  | Obligatory                                                                  | 6         |
| Language            | SpanishGalicianEnglish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                                             |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                             |           |
| Prerequisites       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                             |           |
| Department          | Pedagogía e Didáctica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                             |           |
| Coordinador         | Soneira Calvo, Carlos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E-mail | carlos.soneira@udc.es                                                       |           |
| Lecturers           | Naya Riveiro, Maria Cristina<br>Segade Pampín, María Elena<br>Soneira Calvo, Carlos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-mail | cristina.naya@udc.es<br>elena.segade.pampin@udc.es<br>carlos.soneira@udc.es |           |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                             |           |
| General description | Esta materia pretende completar a formación en Educación Matemática dun futuro mestre 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. 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. |        |                                                                             |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                                                                                              |

| Learning outcomes                             |     |                             |    |
|-----------------------------------------------|-----|-----------------------------|----|
| Learning outcomes                             |     | Study programme competences |    |
| Adquisición de conceptos matemáticos básicos. | A38 | B1                          | C1 |
|                                               |     | B2                          | C3 |
|                                               |     | B3                          | C4 |
|                                               |     | B4                          | C6 |
|                                               |     | B5                          | C7 |
|                                               |     | B8                          | C8 |
|                                               |     | B9                          |    |
|                                               |     | B10                         |    |
|                                               |     | B11                         |    |
|                                               |     | B12                         |    |
|                                               |     | B15                         |    |
|                                               |     | B18                         |    |
|                                               |     | B19                         |    |
|                                               |     | B21                         |    |
|                                               |     | B23                         |    |



|                                                                                                                    |     |     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
| Coñecer o currículo escolar da etapa de Educación Primaria.                                                        | A38 | B1  | C1 |
|                                                                                                                    | A39 | B2  | C3 |
|                                                                                                                    | A42 | B3  | C4 |
|                                                                                                                    |     | B4  | C6 |
|                                                                                                                    |     | B5  | C7 |
|                                                                                                                    |     | B8  | C8 |
|                                                                                                                    |     | B9  |    |
|                                                                                                                    |     | B10 |    |
|                                                                                                                    |     | B11 |    |
|                                                                                                                    |     | B12 |    |
|                                                                                                                    |     | B15 |    |
|                                                                                                                    |     | B18 |    |
|                                                                                                                    |     | B19 |    |
|                                                                                                                    |     | B22 |    |
|                                                                                                                    |     | B25 |    |
| 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 |    |



|                                                                                                                              |     |                                                                                         |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Cofecer os recursos e material didactico para a etapa de Educación Primaria, para o seu correcto uso nas aulas e avaliación. | A42 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B8<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12<br>B15<br>B18<br>B19<br>B25 | C1<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

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

| Planning                        |                                                                                                                |                      |                               |             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests           | Competencies                                                                                                   | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Laboratory practice             | A38 A39 A40 A41<br>A42 B25 B24 B23<br>B22 B21 B18 B15<br>B12 B11 B10 B9 B8<br>B5 B3 B2 B1 C1 C3<br>C4 C6 C7 C8 | 21                   | 21                            | 42          |
| Mixed objective/subjective test | A38 A39 A40 B2 B3<br>B4 B8 B9 B23 C1                                                                           | 2                    | 12.5                          | 14.5        |
| Online forum                    | A41 B4 B11 B12 B24<br>C1 C4 C6 C7                                                                              | 0                    | 0.5                           | 0.5         |
| Workbook                        | A41 A42 B22 B25 C6<br>C7                                                                                       | 0                    | 6                             | 6           |



|                                                                                                                                 |                                        |     |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|------|------|
| Oral presentation                                                                                                               | B5 B8 B9 B19 B24 C1                    | 1   | 3.5  | 4.5  |
| Supervised projects                                                                                                             | A39 A41 A42 B5 B11<br>B12 B19 C3 C7 C8 | 0   | 30.5 | 30.5 |
| Multiple-choice questions                                                                                                       | B4 B19 C3 C8                           | 0.5 | 8.5  | 9    |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A38 A39 B1 B25 C6                      | 20  | 21   | 41   |
| Personalized attention                                                                                                          |                                        | 2   | 0    | 2    |
| (*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students. |                                        |     |      |      |

| Methodologies                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Laboratory practice             | Traballo na aula, en grupos reducidos ou de forma individual sobre aspectos concretos dos diferentes temas, seguindo guiños máis ou menos abertos, e coa axuda de materiais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mixed objective/subjective test | Proba escrita (exame) onde combinaranse preguntas abertas e pechadas. En principio referirase ao exame final da materia, aínda que pode haber outras probas ao longo do curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Online forum                    | Participación nunha rede social da materia, onde os estudantes proporán foros e participarán neles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Workbook                        | Material escrito que se lle propoñerá ós estudantes para coñecer diferentes cuestións do temario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Oral presentation               | Exposición na aula dos traballos realizados en equipo, por cada un dos membros do grupo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Supervised projects             | Propoñerase un traballo relacionado con algún ou algúns dos temas ou contidos da materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Multiple-choice questions       | Test optativos para cada un dos contidos, que se farán ao finalizar o traballo en clase de cada un dos temas do curso. As datas para a súa realización comunicaranse ao comezo do curso e realizarase a través da plataforma virtual. Se un estudante non pode realizar algún test no horario indicado, debe comunicalo ao docente antes desa data, e acordase unha nova data de realización. Para a avaliación na 2ª oportunidade fixarase unha data para a realización dos test de todos os temas. |
| Guest lecture / keynote speech  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Personalized attention          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Laboratory practice             | 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.<br><br>A forma e o momento no que se desenvolve indicase en relación a cada actividade ó longo do curso mediante o plan de traballo da materia. |
| Mixed objective/subjective test |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oral presentation               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Supervised projects             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Assessment                      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                   | Competencies                                                                                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                       | Qualification |
| Laboratory practice             | A38 A39 A40 A41<br>A42 B25 B24 B23<br>B22 B21 B18 B15<br>B12 B11 B10 B9 B8<br>B5 B3 B2 B1 C1 C3<br>C4 C6 C7 C8 | Terase en conta a participación, o interese mostrado, a realización razoada das tarefas,...<br><br>Para cumprir o obxectivo da avaliación continua, estas tarefas ou prácticas poderanse realizar sen previo aviso en calquera franxa horaria asignada á materia. | 20            |
| Mixed objective/subjective test | A38 A39 A40 B2 B3<br>B4 B8 B9 B23 C1                                                                           | Exame: valorase a argumentación e o rigor da resposta en cada unha das probas realizadas.                                                                                                                                                                         | 50            |
| Oral presentation               | B5 B8 B9 B19 B24 C1                                                                                            | Valorase a claridade, a habilidade para presentar a información e a comunicación dos resultados e as conclusións.                                                                                                                                                 | 10            |



|                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|---------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Supervised projects | A39 A41 A42 B5 B11<br>B12 B19 C3 C7 C8 | <p>Valorarase o grado de consecución cumprindo as 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:<br/> <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 |
|---------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Assessment comments

Non se admite dispensa académica de exención de docencia.

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

Se no exame final (Proba mixta) non se consegue unha nota mínima de 4,5 sobre 10, non se fará media cos traballos e a nota final da materia será a do exame.

Os test de cada un dos temas son optativos para aqueles que cumpran unha asistencia mínima do 80% das sesións de aula. Se o estudante realízaos no horario estipulado e fixado desde inicio do curso, e a media dos 5 test é igual ou superior a 5, incrementará ata 1 punto a nota final do estudante, sempre que a cualificación de cada unha das demais metodoloxías sexa igual ou superior a 5,0 (sobre 10).

Na 2ª Oportunidade a avaliación farase do mesmo xeito que no exame da 1ª Oportunidade.

O estudante que non asista presencialmente ao 80% das sesións de aula, non será avaliado mediante o sistema anterior. Será avaliado mediante un exame final (100%).

Se o estudante non asiste ao 80% das sesións de aula e realiza os traballos programados (traballo tutelado en grupo e presentación oral), este supoñerá o 20% da cualificación final e o exame o 80% a condición de que alcance un mínimo de 4,5 puntos sobre 10. Se no exame non se consegue un 4,5 para a avaliación non se terán en conta o traballo, soamente contará a cualificación do exame.

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

## Sources of information



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Complementary | <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 Abrandes (Graó: Barcelona)GRACIA ALCAINE, 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> |

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Education in Mathematics I/652G02008

Education in Mathematics II/652G02018

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Problem Solving in Mathematics/652G02030

### Subjects that continue the syllabus

## Other comments

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 sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais.



(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.