



Teaching Guide						
Identifying Data				2020/21		
Subject (*)	Education in Mathematics I		Code	652G02008		
Study programme	Grao en Educación Primaria					
Descriptors						
Cycle	Period	Year	Type	Credits		
Graduate	2nd four-month period	First	Obligatory	6		
Language	Spanish/Galician					
Teaching method	Hybrid					
Prerequisites						
Department	Pedagogía e Didáctica					
Coordinador	Soneira Calvo, Carlos	E-mail	carlos.soneira@udc.es			
Lecturers	Soneira Calvo, Carlos	E-mail	carlos.soneira@udc.es			
Web						
General description	<p>In this matter pretends describe and analyse the processes that take part in the learning of the mathematics in the Primary Education, as well as know methods, technical and resources for his work in the classroom.</p> <p>Also it wants to show the paper that represents the mathematics in the current society, his paper along the history and the paper that plays on the way to a critical education.</p>					
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modifications to the contents</li><li>2. Methodologies<ul style="list-style-type: none"><li>*Teaching methodologies that are maintained</li><li>*Teaching methodologies that are modified</li></ul></li><li>3. Mechanisms for personalized attention to students</li><li>4. Modifications in the evaluation<ul style="list-style-type: none"><li>*Evaluation observations:</li></ul></li><li>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</li></ol>					

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, razonar 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 estudiantes.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lógico 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 estudio 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 vanguarda do seu campo de estudio
B22	CB2 - Que os estudantes saibam 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 estudio
B23	CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudio) 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 enfrentarse.
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	
Boost and develop the knowledge of basic mathematical concepts.		A38	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19 B21



The mathematicians in the school curriculum of the Primary Education.	A39	B1 B2 B3 B4 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19	C1 C3 C4 C6 C7 C8
With the aim that the students experience the utility of the mathematicians in the world that surrounds them day to day, will resolve mathematical problems and no propiamente mathematicians.	A40	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19	C1 C3 C4 C6 C7 C8
Evaluate and analyze the teaching and the learning of the mathematicians in the stage of Primary Education using didactic resources.	A42	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B18 B19	C1 C3 C4 C6 C7 C8



O progreso científico, en todas as súas ramas, require unha estreita e forte interacción coa matemática; de aquí a necesidade de valorar a forte e longa relación entre a matemática e a ciencia.	A41	B1	C1
		B2	C3
		B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B15	
		B18	
		B19	
		B22	
		B23	
		B24	
		B25	
Adquirir ferramentas a través da Educación Matemática Crítica para emitir xuízos fundados desde unha perspectiva da Educación para o Desenvolvimento fomentando a construcción dun cidadán global.	A38	B2	C1
		A39	B3
		A40	B8
		A41	B11
		A42	B12
			C7
			B18
			C8

Contents	
Topic	Sub-topic
The mathematics and his relation with the culture and the society.	The mathematics in the culture. The mathematics in the society. The mathematics like tool for the sustainability.
The mathematics through the history.	The mathematics in the Prehistory, in the Ancient Age, in the Half Age, in the Modern Age and in the Contemporary Age.
The education and the learning of the mathematics in the stage of Primary Education.	School curriculum. Models of learning and education. Development of school mathematical competitions.
Resources and materials for the education of the mathematics.	Mathematical tasks. Didactic material.
The natural numbers. The systems of numbering.	Development of the concept of number. Systems of numbering.
The addition and the subtraction.	Initiation to the problems of calculation. Additive and subtractive problems . The algorithms.
The multiplication and the division.	Multiplicative and division problems. Algorithms. The calculator in the classroom.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A38	18	29	47



Laboratory practice	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B12 B15 B18 B19 B25 C1 C3 C6 C7 C8	21	25	46
Mixed objective/subjective test	A40 B2 B3 B4 B8 B9 B22 C1	3	11	14
Workbook	A39 A41 A42 B1 B15 C8 C7	0	11.5	11.5
Introductory activities	B18 C4 C7	1	0	1
Directed discussion	A39 A40 B2 B3 B8 B18	1	1	2
Supervised projects	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B21 B22 B23 B24 C1 C3 C4 C6 C8	0	26.5	26.5
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
Guest lecture / keynote speech	Exhibition of the distinct subjects by part of the professors, looking for present the information and motivate the study and the work.
Laboratory practice	Work in the classroom, in groups reduced, on concrete appearances of the different subjects, following scripts more or less open, and with the help of materials.
Mixed objective/subjective test	Proof written (examination) where combine open and enclosed questions. In principle it refers to the final examination of the matter, although it can have other lower proofs along the course.
Workbook	Material writing that proposes to the students to know different questions of the temario.
Introductory activities	Diálogo entre o/a docente e o estudiantado para coñecer os intereses e motivacións do estudiantado.
Directed discussion	Diálogo na aula entre estudiantes e co profesorado, dirixido por este último, sobre aspectos concretos dos diferentes temas
Supervised projects	Proporase un traballo relacionado con algún contido da materia. Presentarase un informe escrito, e realizarase un vídeo sobre a totalidade do traballo. Eses vídeos serán proxectados na aula nas últimas semanas do curso para un debate aberto. Realizarase polo menos unha tutoría de seguimento na que o grupo de debe expor oralmente os progresos ata o momento e as liñas de continuidade, ademais dun guión escrito. Serán traballos a realizar en grupo.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	The personalised attention describes around these methodologies like moments of face-to-face work with the professor by what asks a compulsory participation of the student.
Mixed objective/subjective test	The form and the moment in that they develop will indicate in relation to each activity along the course according to the plan of work of the matter.
Supervised projects	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Mixed objective/subjective test	A40 B2 B3 B4 B8 B9 B22 C1	It will value the exhibition and argumentation realised in each one of the proofs.	60
Supervised projects	A38 A39 A40 A41 A42 B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B21 B22 B23 B24 C1 C3 C4 C6 C8	Valorarase o grado de consecución cumplindo as directrices docentes. Realizaranse en grupo.	40

## Assessment comments

Sources of information	
Basic	- () . . ALSINA, C. ? FORTUNY, J.M.(1994) "La matemática del consumidor" (Institut Català del Consum:Barcelona) ÁLVAREZ, A. (1995) "Uso de la calculadora en el aula"(carpeta E.S.O.) (Narcea:Madrid)ÁLVAREZ, A. (1996) "Actividades matemáticas con 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)BAROODY, A.J. (1988) "El pensamiento matemático de los niños" (Visor:MEC:Madrid)CALLEJO, M.L. (1994) "Un club matemático para la diversidad" (Narcea:Madrid)CASTELNUOVO, E. (1990) "Didáctica de la matemática moderna" (Trillas:Méjico) CASTRO, E. (ed.)(2001) "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria".(Síntesis: Madrid) CHAMORRO, Mª 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 - GASCÓN, Josep(1997) "Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje" (Horsori: Barcelona)COCKCROFT,W.H. (1985) "Las matemáticas sí cuentan" (M.E.C.: Madrid) COMAP ( 1999 ) Las matemáticas en la vida cotidiana ( Addison-Wesley:Madrid)CORBALÁN, F. (2002) "La matemática aplicada a la vida cotidiana" (Graó:Barcelona)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) GALLEGO LÁZARO, CARLOS... [et al.] (2005) Repensar el aprendizaje de las matemáticasMatemáticas 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: <a href="http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html">http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.html</a> GÓMEZ CHACÓN, INÉS Mª; FIGUERAS OCAÑA, LOURDES; MARÍN RODRÍGUEZ, MARGARITA ( 2001 ) Matemáticas en la red: Internet en el aula de Secundaria ( Ministerio de Educación y Ciencia ? nancea: Madrid) 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)LLINARES, S. - SÁNCHEZ, M.V. (1990) "Teoría y Práctica en Educación Matemática" (Alfar:Sevilla)MAZA, C. (1989) "Sumar y restar" (Visor:Madrid)MAZA, C. (1991) "Multiplicar y dividir" (Visor:Madrid)N.C.T.M. (2003) "Principios y Estándares para la educación matemática" (S.A.E.M. ?Thales?:Sevilla)ORTON, A.(1990) "Didáctica de las matemáticas" (Morata/M.E.C.: Madrid)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" de la editorial Síntesis.
Complementary	

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously



## Subjects that continue the syllabus

Education in Mathematics II/652G02018

Education in Mathematics III/652G02024

Problem Solving in Mathematics/652G02030

## Other comments

## Recoméndase

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

Elixir a impresión a doble cara, emplegar  
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  
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.