

TEACHING GUIDE

DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL (INGLÉS)

ACADEMIC YEAR 2026-27

Publication date: 03-07-2026



I.-Subject Identification

Type	OBLIGATORIA
Teaching period	3 course, 1Q semester
Nº of credits	6
Language in wich the subject is taught	English

II.-Presentation

Esta asignatura es una de las tres que conforman la materia 3.1. "Didáctica de las Matemáticas" (incluida en el Módulo 3 de conocimientos obligatorios del Grado); esta materia se completa con "Desarrollo del Pensamiento Matemático", en 2º curso, y "Laboratorio de juegos matemáticos", que se imparten en 4º curso de este Grado.

No se requieren requisitos previos para cursar esta asignatura, **excepto las competencias y conocimientos de Matemáticas correspondientes a la enseñanza obligatoria, que se consideran ya adquiridos por el alumno e imprescindibles para la consecución de los objetivos de la asignatura.** Es responsabilidad del alumno repasarlos en caso de que lo considere necesario.

(La asignatura se imparte en castellano. This course is taught in Spanish).

III.-Learning outcomes



CGI1. Ability to analyse and synthesise.
 CGI2. Organisation and planning skills
 CGI6. Information management skills
 CGP1. Teamwork
 CGP3. Interpersonal Relations Skills
 CGP5. Critical reasoning.
 CGS7. Creativity.
 CE4 Ability to analyse and to questioning the conceptions of education derived from Research, as well as curricular proposals of educational administration.
 CE5 Respect for cultural and personal differences of students and other members of the educational community.
 CE6 Design and development of educational projects and programming units to adapt the curriculum to the socio-cultural context.
 CE7 Ability to carry out the tutorial function, guiding pupils and parents and coordinating the educational action concerning their group of students.
 CE9 Ability to collaborate with different sectors of the educational community and with the environment.
 CECEI1 Know the curricular areas of Pre Primary Education, the interdisciplinary relationship between them, the assessment criteria and the body of didactic knowledge around the respective teaching and learning procedures.
 CECEI2 Effectively approach to an early childhood learning situations from a globalising and integrating perspective of the different cognitive, emotional, social, motor, linguistic and self-regulation dimensions. (globalising perspective)
 CECEI6 Detect possible difficulties that pupils may present and to elaborate didactic strategies and curricular adaptations that take into account the diversity of students, promoting their educational and social inclusion. (Attention to diversity perspective)
 CECEI7 Design didactic actions related to understand the space and time in schoolchildren. (space-time perspective)
 CECEI8 Design and develop educational communication and expression approaches using gestural and verbal-iconic strategies. (Basic or instrumental learning).
 CECEI10 Use of the different languages to promote and develop creativity. (regarding creativity)
 CECEI11 Designing experiences to get to know the natural world through sensory perception. (Sensorial and experiential development)
 CECEI15 Reflect on classroom practices in order to innovate and improve teaching work. Acquire habits and skills for autonomous and cooperative learning and promote it among students

- Key for degrees not adapted to RD 822/21: **CB** - basic competences, **CG** - generic competences, **CE** - specific competences, **CT** - transversal competences.
- Key for degrees adapted to RD 822/21: **CON** - knowledge, **COM** - competences, **HAB** - skills.



IV.-Contents

IV.A.-Syllabus

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil	Tema 1. Introducción	El aprendizaje de las Matemáticas en la etapa de Educación Infantil. La enseñanza de las Matemáticas. Repaso sobre las Teorías de la Educación Matemática.
	Tema 2. Las situaciones didácticas	Situación didáctica. El contrato didáctico. Diseño de situaciones didácticas. Estudio y análisis de las situaciones didácticas.
	Tema 3. Resolución de problemas.	Los problemas matemáticos en Educación Infantil. Estrategias de resolución de problemas. Recursos didácticos para el tratamiento de problemas matemáticos.
II.- Aritmética	Tema 4. Aritmética	Contenidos de aritmética en la etapa. Repaso de los contenidos matemáticos necesarios. Aritmética informal. La suma. La resta. Diseño, estudio y análisis de situaciones didácticas. Recursos y materiales didácticos para la enseñanza de la aritmética.
III.- Geometría y medida	Tema 5. Geometría	Tipos de geometría. Contenidos de geometría en E.I. Repaso de los contenidos matemáticos necesarios. Diseño, estudio y análisis de situaciones didácticas. Recursos, materiales didácticos y actividades para la enseñanza de la geometría.
	Tema 6. Medida	Contenidos de magnitudes y su medida en la programación de E.I. Repaso de los contenidos matemáticos necesarios. Diseño, estudio y análisis de situaciones didácticas. Recursos y materiales didácticos para la enseñanza de la aritmética.



IV. Tratamiento de la información, azar y probabilidad	Tema 7. Tratamiento de la información, azar y probabilidad	Los conceptos infantiles sobre el azar y la probabilidad. Repaso de los contenidos estadísticos necesarios. Medidas para el tratamiento de la información. Diseño, estudio y análisis de situaciones didácticas. Recursos y materiales didácticos para el tratamiento de la información y la probabilidad.
--	--	---

IV.B.-Training activities	
Type	Title
Prácticas / Resolución de ejercicios	Resolución de ejercicios y problemas. Investigación. Exposición Grupal
Other activities	Prueba sobre conocimientos básicos de la asignatura pertenecientes a los Bloques I,II, Y III
Lectures	Lectura de artículos y realización de reflexiones al respecto



V.-Student workload	
Theoretical sessions	40
Resolution of exercises, problems, case studies, etc.	10
Practical sessions in experimental, technological and clinical laboratories, fieldwork, etc.	8
Tests and/or exams	2
Academic tutorials	25
Related activities: conferences, seminars, etc.	23
Preparation of theoretical sessions and self-study	40
Preparation of practical tasks, exercises, case studies, projects, etc.	24
Preparation for tests and/or exams	8
Total student workload	180

VI.-Methodology and academic programme		
Type	Period	Content
Practical sessions	Week 3 to Week 15	Desarrollo de clases prácticas. Diseño de situaciones didácticas. Trabajo en grupo sobre la temática de la asignatura
Resolution of exercises, problems, case studies	Week 1 to Week 15	Desarrollo de clases de problemas, talleres
Academic tutorials	Week 1 to Week 15	Tutorías para la resolución de dudas, debates.
Theoretical sessions	Week 1 to Week 15	Desarrollo de clases teóricas
Seminars	Week 1 to Week 15	Seminarios
Other activities	Week 1 to Week 15	Asistencia a actividades relacionadas: jornadas, seminarios
Active methodologies or innovative teaching	Week 1 to Week 15	Aprendizaje cooperativo. Trabajo grupal

VII.-Assessment methods

The general assessment method is continuous as established in the *Regulation for the Assessment of Learning Outcomes* of Rey Juan Carlos University.

All the assessment systems established in the degree report must be employed, except for those that have a minimum weight of 0%, which can be used by professors in the academic years they consider relevant. Each assessment system may be applied through one or more assessment activities, consistent with the system. No assessment activity can exceed individually 60% of the overall grade for the subject.

The sum of non re-evaluable activities cannot exceed 40% of the overall grade for the subject and, in general, should not have an established minimum grade (except for practical activities in which, strictly speaking, the conditions of the ordinary call cannot be reproduced in the extraordinary call).

Those students who do not manage to pass the subject in the ordinary call, or do not attend this first call, may attend the extraordinary call only for failed re-evaluable assessment activities.

The distribution and characteristics of the assessment activities are described below.

VII.A.-Description and weight of the assessment activities

Evaluación

La asignatura se evaluará del siguiente modo:

- Prueba escrita tipo test (40%) Reevaluable
- Prueba escrita de preguntas cortas (60%).Reevaluable

Para aprobar la asignatura, será necesario obtener un 5 sobre 10 puntos tanto en el examen tipo test como en la prueba escrita de preguntas cortas. Las pruebas de evaluación serán presenciales.

El **examen tipo test (40%)** contará con 20 preguntas y 4 alternativas de respuesta. Tendrá coeficiente reductor de 1/4 para las preguntas mal contestadas y no penalizarán las que están en blanco. Es necesario sacar una calificación de 5 sobre 10 para la superación del mismo y poder hacer media ponderada con la prueba escrita de preguntas cortas.

La **prueba escrita de preguntas cortas (60%)** constará de varias partes:

- Por un lado un trabajo grupal y/o individual con exposición oral (solo se realizará de forma individual para el alumnado con dispensa académica) que tendrá una ponderación de 40% sobre el 60% total. Es necesario obtener un 5 sobre 10 para superar esta prueba y poder hacer media ponderada con la parte tipo test. Se penalizarán las faltas de ortografía con coeficiente reductor de -0,5, y -0,3 en el caso de faltas de puntuación y- 0,5 por cada 10 errores de puntuación. La entrega se realiza por el aula virtual.
- Además, se incluye la participación del alumnado en talleres virtuales relacionados con la resolución de problemas (10% del 60%). En estos talleres es necesario que el alumnado obtenga al menos un 4 sobre 10 para que se haga media ponderada con el resto de pruebas.
- Finalmente, la asistencia a talleres, seminarios o jornadas, tendrá un peso ponderado del (10% sobre 60%), siendo 0,1 puntos por cada hora de formación complementaria.No hay nota mínima. El alumnado debe entregar los certificados de asistencia a través del aula virtual en la tarea habilitada para ello. En el caso de que el alumnado no aporte ningún certificado relacionado con la asistencia no se le valorará este apartado y se le calculará la nota media con el resto de pruebas siempre y cuando cumpla los mínimos exigidos.

Evaluación extraordinaria: El alumno/a debe superar las mismas pruebas fijadas para la evaluación ordinaria en el caso de haber suspendido alguna de las partes.Es imprescindible haber obtenido como mínimo un 5 sobre 10 en cada una de las partes reevaluables para poder aprobar la asignatura.

Evaluación adelantada: Podrán solicitar adelanto de evaluación ordinaria aquellos estudiantes a quienes les falten para finalizar sus estudios un máximo de dos asignaturas, sin contar con el TFG y RAC".

https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Procedimiento_extraordinario_para_la_finalizacion_de_estudios_de_grado.pdf

El método de evaluación de estudiantes de convocatoria adelantada será el mismo establecido con carácter general.

Dispensa Académica: todo alumno que vaya a solicitarla ha de contactar al inicio de la asignatura con el profesor, aunque no la tenga todavía, a fin de poder trabajar desde el principio de manera continuada. Fecha tope: antes de la hora de clase nº32. Control o examen final de todos los contenidos del temario: (con el grupo en sus mismas convocatorias y similar al de este; indispensable aprobarlo para ponderar los otros criterios; nota mínima 5/10). Actividades y/o trabajos a realizar de forma individual por el alumno dispensado.Las fechas de entrega son las mismas que para los alumnos no dispensados. La reevaluación será similar a la de los alumnos no dispensados.

ORTOGRAFÍA: En la calificación de las actividades, trabajos y exámenes universitarios serán evaluados no solo los contenidos, sino también todos los aspectos que contribuyen a una correcta expresión escrita como son la presentación formal, la estructura y organización de las ideas y contenidos, la correcta ortografía, la puntuación, etc. En definitiva, se evaluará que la expresión sea la correspondiente a un nivel universitario. Con respecto a la redacción y presentación se tendrán en cuenta los siguientes criterios: en cada prueba se restarán 0,5 puntos por cada falta de ortografía; se restarán 0,3 puntos por cada error de acentuación y 0,5 por cada 10 errores de puntuación.

PLAGIO: Las actividades y trabajos universitarios deberán ser originales. Cuando se empleen fragmentos ajenos deberán estar adecuadamente citados. Los casos de plagio total o parcial serán penalizados con la no evaluación de dicho trabajo o actividad, ni posibilidad de reevaluarlo. Una vez que se publiquen las notas, el alumnado podrá asistir a la revisión del examen solicitando cita previa a través del aula virtual. La revisión del mismo, será comunicada por el profesorado a través del aula virtual indicando la fecha y el lugar. La revisión es presencial y personal. Para el desarrollo de la asignatura el profesor dictará las normas concretas sobre participación y cuantos aspectos considere necesario especificar. Especial relevancia tendrá el adecuado tratamiento al profesor a través de los correos electrónicos y los foros. La permanencia del alumno en el desarrollo de la asignatura está condicionada al cumplimiento de las mismas, así como a la normativa de conducta académica publicada en la web <http://www.urjc.es/alumnos/normativa/archivos/Normativa%20conducta%20academica%20URJC.pdf> En caso de que el profesador considere que no se dan las condiciones mínimas para un normal desarrollo de la asignatura detendrá la actividad



docente e informará al órgano correspondiente

VII.B. Assessment of students with academic exemption from class attendance

Having Academic Exemption from Class Attendance (DAAC) does not imply that students are automatically exempt from participating in the continuous assessment activities or in the training activities of compulsory attendance as established in the teaching guide. Once the exemption has been granted, students must contact the subject's teaching staff, who will propose the adaptations he/she may consider relevant, as long as they guarantee the acquisition and adequate assessment of the learning goals established. Students must maintain adequate communication with the teaching staff so that they may provide information on the dates for training and assessment activities, if these are not established in the programme and available for students at the time of achieving the exemption.

Subject with possibility of academic exemption: Yes.

VII.C. Review of assessment activities

In accordance with the Regulation for the Assessment of Learning Outcomes of Rey Juan Carlos University.

VII.D.-Students with a disability or special educational needs

In order to guarantee equal opportunities, non-discrimination, universal accessibility and academic success, students with disabilities or especial education needs may request curricular adaptations to follow their studies. These adaptations will be provided by the Unit of Attention to People with Disabilities of Rey Juan Carlos University, in accordance with the regulation which regulates the service for the Attention of People with Disabilities at the University. This Unit will issue a report for curricular adaptations, so that students with disabilities or special education needs must contact the service (at e-mail discapacidad.programa@urjc.es) in order to provide relevant information for different educational alternatives.

VII.E.-Academic behaviour, academic integrity and honesty

Rey Juan Carlos University is fully committed to the highest standards of academic integrity and honesty, so studying at the URJC means assuming and subscribing to the values of integrity and academic honesty set out in the University's Ethical Code. To support this process, the University has Rey Juan Carlos University's Academic Conduct Regulation as well as different tools (anti-plagiarism, supervision...) that offer a collective guarantee for the full development of these essential values.



VIII.-Teaching resources and materials

Basic bibliography

Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Pearson Educación.

Consultation bibliography

García Lázaro, D., Martín Nieto, R., Garrido Abia, R., & Marcos Calvo, M. Á. (2022). *Competencias docentes funcionales: destreza comunicativa y capacidad para la didáctica de las matemáticas*. Dykinson

Alsina, Á. (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. Edma 0-6: Educación Matemática en la infancia, 1(1), 1-14.

Arteaga, B., & Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. UNIR Manuales.

Català, C. A., Tarrés, M. A., Pou, A. A., Padilla, C. A., Obiols, R. B., Jiménez, E. B., & Pascual, R. C. (2009). Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior (Vol. 257). Graó.

Godino, J. D., Batanero, C., & Vicenç, F. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros>

Muñoz-Catalán, C., Carrillo, J. (2018). *Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil*. Editorial Paraninfo.

García-Lázaro, D., Garrido-Abia, R. & Marcos-Calvo, M. Á. (2020). El uso de los cuentos y la creatividad para la formación del futuro profesorado de infantil en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(1).

IX.-Professors

Name and surname	CAROLINA CABRERA IGLESIAS
E-mail address	carolina.cabrera@urjc.es
Department	Economía Financiera y Contabilidad
Campus	Fuenlabrada
Category	Profesor Sustituto
Person responsible for the subject	No
Tutorial timetable	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Number of quinquennia	0
Number of sexennia	0
No. of positive evaluations by Docencia	0
Name and surname	MARÍA BELÉN ARIÑO MORERA
E-mail address	belen.arino@urjc.es
Department	Economía Financiera y Contabilidad



Campus	Fuenlabrada
Category	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Academic degree	Doctor
Person responsible for the subject	No
Tutorial timetable	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Number of quinquennia	1
Number of sexennia	0
No. of positive evaluations by Docencia	1
Name and surname	MARÍA MERINO MARTÍNEZ DE PINILLOS
E-mail address	maria.merinom@urjc.es
Department	Economía Financiera y Contabilidad
Campus	Madrid - Vicálvaro
Category	Profesor/a Asociado/a
Person responsible for the subject	Yes
Tutorial timetable	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Number of quinquennia	0
Number of sexennia	0
No. of positive evaluations by Docencia	0
Name and surname	MARÍA SOLEDAD DE PEDRO RÁEZ
E-mail address	maria-soledad.depedro@urjc.es
Department	Economía Financiera y Contabilidad
Campus	Madrid - Vicálvaro
Category	Profesor/a Asociado/a
Person responsible for the subject	No
Tutorial timetable	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Number of quinquennia	1



Number of sexennia	0
No. of positive evaluations by Docentia	0