

GUÍA DOCENTE

MATEMATICAS APLICADAS A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 01-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Matemáticas Aplicadas a la Resolución de Problemas es una asignatura esencial en el Grado de Educación Primaria, especialmente para los estudiantes de la Mención en Ciencias y Matemáticas. Esta asignatura tiene como objetivo principal desarrollar en ellos las habilidades matemáticas y de resolución de problemas, proporcionando una base sólida para su futuro académico y profesional. A través de un enfoque práctico y aplicado, los estudiantes aprenderán a utilizar las matemáticas como una herramienta eficaz para analizar y resolver una variedad de problemas del mundo real. La asignatura fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de los estudiantes para trabajar de manera colaborativa y autónoma. Con un enfoque en la aplicación de conceptos matemáticos a situaciones cotidianas, los estudiantes aprenderán a resolver problemas de forma sistemática, usando diferentes estrategias, herramientas y recursos. Asimismo, adquirirán las habilidades necesarias para transmitir los conocimientos matemáticos a sus futuros alumnos de educación primaria, estimulando su interés y curiosidad por las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM). Esta asignatura representa una oportunidad para mejorar la formación matemática y la vocación docente de los estudiantes.

II.B-Presentación en inglés

Applied Mathematics for Problem Solving is an essential subject in the Primary Education Degree, especially for students in the Science and Mathematics track. The main objective of this course is to develop mathematical and problem-solving skills, providing a solid foundation for their academic and professional future. Through a practical and applied approach, students will learn to use mathematics as an effective tool to analyze and solve a variety of real-world problems. The course fosters critical thinking, creativity, and students' ability to work collaboratively and autonomously. With a focus on the application of mathematical concepts to everyday situations, students will learn to solve problems systematically, using different strategies, tools and resources. They will also acquire the necessary skills to transmit mathematical knowledge to their future elementary school students, stimulating their interest and curiosity for science, technology, engineering and mathematics (STEM). This subject represents an opportunity to improve students' mathematical training and teaching vocation.



III.-Resultados de Aprendizaje

CGI01. Capacidad de análisis y síntesis / Capacity for analysis and synthesis
 CGI02. Capacidad de organización y planificación / Organizational and planning capacity
 CGI06. Capacidad de gestión de la información / Information management capability
 CGI07. Resolución de problemas / Troubleshooting
 CGS01. Aprendizaje autónomo / Autonomous learning
 CE09. Aplicar y utilizar adecuadamente las Nuevas Tecnologías como vehículo de información, comunicación e introducción en el mundo de los mass-media. (Sobre las Nuevas Tecnologías) / Apply and properly use New Technologies as a vehicle for information, communication and introduction in the world of mass-media. (About New Technologies)
 CE25. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación / Know and apply basic methodologies and techniques of educational research and be able to design innovation projects identifying evaluation indicators.
 CE27. Convertir un problema empírico en un objeto de investigación y elaborar conclusiones. / Turn an empirical problem into an object of research and draw conclusions.
 CE30. Plantear y resolver problemas vinculados a la vida cotidiana / Raise and solve problems related to daily life.
 CE31. Adquirir competencias básicas en aritmética, medida, geometría y tratamiento de la información, azar y probabilidad. / Acquire basic skills in arithmetic, measurement, geometry and treatment of information, chance and probability.
 CE32. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas / Analyze, reason and communicate mathematical proposals.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Problemas matemáticos en Educación Primaria. Concepto y tipología.
 Matemáticas para comprender el mundo.
 Metodología y estrategias para la resolución de problemas en Educación Primaria.
 Materiales manipulativos para resolver problemas de matemáticas.
 El Aprendizaje Basado en Problemas como instrumento didáctico en matemáticas.
 Flexibilidad matemática.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Resolución de ejercicios y problemas
Trabajos colectivos	Situación de aprendizaje basada en la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas
Presentaciones orales	Presentación de trabajos. Debates. Discusión de las lecturas.
Lecturas	Lectura reflexiva de artículos especializados.
Otras actividades	Trabajo con materiales manipulativos



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	32
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	8
Tutorías académicas	10
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 3	Repaso de conceptos básicos de matemáticas relacionados con la resolución de problemas
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 4 a Semana 10	Resolución de problemas en el aula en régimen de aprendizaje cooperativo
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 11 a Semana 14	Propuesta de situación de aprendizaje en el aula de matemáticas de educación primaria basada en la metodología ABP



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Sistema de Evaluación	Actividad Evaluación	Contenido / descripción	Ponderación	Nota mínima	Reevaluación extraordinaria	Fecha
SE 1. Prueba escrita	Prueba de evaluación escrita presencial en la que se pueden combinar preguntas tipo test, preguntas cortas y preguntas de desarrollo.	Prueba de evaluación escrita presencial sobre los contenidos teóricos esenciales de la materia.	40%	5	Sí	En la fecha establecida para la convocatoria oficial.
SE 2. Trabajo final individual (30 % del total de la calificación)	Realización obligatoria de prueba práctica individual.	Aplicación práctica de toda la asignatura. Situación de aprendizaje, ABP, unidad didáctica, etc. Según indicaciones dadas en clase.	20%	No	Sí	Semana 13 a 14
	Exposición individual del trabajo	Exposición	10%	No	Sí	Semana 14
SE 3. Casos prácticos: Análisis editorial	Realización obligatoria de una prueba práctica	Resolución de problemas y análisis de contenidos didácticos de material editorial	10%	No	Sí	Semana 8
SE 4. Resolución individual de problemas	Resolución de problemas planteados en el aula	Actividad relacionada con los contenidos de la asignatura	10%	No	Sí	Entre las semanas 10-11. (se confirmará la fecha exacta en el aula y el aula virtual al inicio de la asignatura)



SE 5. Caso práctico: Comentario de lecturas, textos, material audiovisual y otras fuentes facilitadas por el equipo docente	Desarrollo de Comentarios críticos y reflexivos del material aportado por el equipo docente	Participación activa del estudiantado en la realización de comentarios y reflexiones sobre materiales específicos facilitados por la docente	10%	No	Sí	Entre las semanas 4-5. (se confirmará la fecha exacta en el aula y el aula virtual al inicio de la asignatura)
--	---	--	-----	----	----	--

Las actividades no reevaluables tienen esta característica debido a que no se pueden replicar en las mismas condiciones en otras convocatorias (son trabajos grupales, exposiciones grupales, o actividades que se realizan en el aula) Para superar la asignatura, la media ponderada debe ser superior o igual a 5, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria. En la convocatoria extraordinaria, la calificación final será el máximo entre sólo la prueba escrita, y la media ponderada teniendo en cuenta la prueba escrita, los trabajos individuales y los casos prácticos. Convocatoria Adelantada: Si algún estudiante quiere hacer uso (y puede solicitarlo, según la normativa) de la convocatoria adelantada en el mes de septiembre, el sistema de evaluación será a través de una prueba presencial, tanto de los contenidos de la asignatura como de actividades prácticas. El adelanto de evaluación se computará en todo caso, por lo que una vez solicitada, el estudiante tendrá que hacer uso de esta en el año en curso. Lo solicitará a través de la plataforma habilitada para tal fin una vez haya realizado su matrícula, desde el 15 de julio hasta el 29 de julio

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: No

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos. Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica



La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Didáctica de las Matemáticas para maestros de educación primaria. José Carrillo, Luis Carlos Contreras, Nuria Climent, Miguel Á. Montes, Dinazar I. Escudero y Eric Flores (Coordinadores). Madrid. Ediciones Paraninfo S.A., 2016 ISBN libro papel: 9788428337540

Didáctica de las Matemáticas para educación primaria. M^a del Carmen Chamorro (Coordinadora). Pearson Educación, 2003 (última reimpresión 2009). ISBN: 9788420534541

Urdiain, I. E. (2006). Matemáticas resolución de problemas. *Navarra: Fondo de publicaciones del gobierno de Navarra.*

Bibliografía complementaria

Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers, Rick Billstein, Shlomo Libeskind, Johnny Lott, Barbara Boschmans. Pearson 2019. ISBN-13: 9780135190098

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	PIEDAD TOLMOS RODRÍGUEZ-PIÑERO
Correo electrónico	piedad.tolmos@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	6
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6

