

**GUÍA DOCENTE**  
**DESARROLLO DEL PENSAMIENTO**  
**MATEMÁTICO**

**GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**CURSO 2022-23**

Fecha de publicación: 08.07.2022

| I. Identificación de la Asignatura |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| <b>Tipo</b>                        | FORMACIÓN BÁSICA     |
| <b>Período de impartición</b>      | 2 curso, 1Q semestre |
| <b>Nº de créditos</b>              | 6                    |
| <b>Idioma en el que se imparte</b> | Castellano           |

| II. Presentación  |
|---|
| <p>Esta asignatura es una de las tres que conforman la materia 3.1. “Didáctica de las Matemáticas / Matemáticas” (incluida en el Módulo 3 de conocimientos obligatorios del Grado). Esta materia se completa con “Didáctica de las Matemáticas” y “Laboratorio de juegos matemáticos”, que se imparten en posteriores cursos 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 los estudiantes e imprescindibles para la consecución de los objetivos de la asignatura.</p> |

| III. Competencias  |
|--|
| Competencias Generales   |
| CGI6- Capacidad de gestión de la información<br>CGP1- Trabajo en equipo<br>CGP3- Habilidades en las relaciones interpersonales<br>CGP5- Razonamiento crítico<br>CGI1- Capacidad de análisis y síntesis<br>CGI2- Capacidad de organización y planificación  |
| Competencias Específicas   |
| CEGEI6- Detectar las posibles dificultades que puedan presentar los alumnos y elaborar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares que tengan en cuenta la diversidad de los alumnos promoviendo la inclusión educativa y social de alumnos (perspectiva de Atención a la diversidad).<br>CEGEI7- Diseñar acciones didácticas relacionadas comprensión del espacio y tiempo en los escolares (perspectiva de espaciotiempo).<br>CEGEI8- Diseñar y elaborar planteamientos educativos de comunicación y expresión utilizando estrategias gestuales e icónicoverbales (sobre los aprendizajes básicos o instrumentales).<br>CEGEI10- Utilizar los diferentes lenguajes para promover y desarrollar la creatividad. (sobre la creatividad).<br>CEGEI11 Diseñar experiencias para conocer el mundo natural por medio de la percepción sensorial (sobre desarrollo sensorial y experimental).<br>CEGEI15- Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.<br>CE4- Capacidad para analizar y cuestionar las concepciones de la educación emanadas de la investigación, así como las propuestas curriculares de la Administración Educativa<br>CE5- Respeto a las diferencias culturales y personales de los alumnos y demás miembros de la comunidad educativa.<br>CE6- Diseño y desarrollo de proyectos educativos y unidades de programación que permitan adaptar el currículo al contexto sociocultural.<br>CE7- Capacidad para desempeñar la función tutorial, orientando a los alumnos y padres y coordinando la acción educativa referida a su grupo de alumnos. |

CE9- Capacidad para colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno

CEGEI1- Conocer las áreas curriculares de la Educación Infantil, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

CEGEI2- Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje en la primera infancia desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, social, motriz, lingüística y de autorregulación (perspectiva globalizadora).

#### IV. Contenido

##### IV.1. Temario de la asignatura

###### Tema 1. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

- El currículo de la etapa de educación infantil
- El aprendizaje de Matemáticas en la Etapa de Educación Infantil
- La enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil: modelos y experiencias

###### Tema 2. El desarrollo del pensamiento lógico

- La actividad lógica en la educación infantil
- La importancia de los sentidos
- Relaciones lógicas

###### Tema 3. Calificaciones y ordenaciones

- Las operaciones prenuméricas: clasificación, seriación y enumeración
- Operadores y relaciones

###### Tema 4. Construcción del número natural

- Evolución histórica del concepto de número
- Contextos en el uso del número en Educación Infantil
- Fases en el aprendizaje de la secuencia numérica
- Errores en la enseñanza del número
- Estrategias de uso del número
- Introducción a la aritmética elemental

###### Tema 5. Iniciación a la medida

- Tipos de Magnitudes.
- La evolución de las ideas infantiles sobre las magnitudes
- Percepción y conservación de magnitudes
- Comparación de magnitudes: longitud, masa y capacidad
- Manejo de instrumentos básicos de medida
- El tiempo: eventos, ciclos y percepción

###### Tema 6. Formas, orientación y representación en el espacio

- La exploración del espacio y las primeras ideas geométricas
- Las geometrías de Educación Infantil
- Niveles de conocimiento en la geometría infantil
- Microespacio y mesoespacio

##### IV.2. Actividades Formativas

| Tipo                                 | Descripción  |
|--------------------------------------|--|
| Prácticas / Resolución de ejercicios | Diseño de actividades y situaciones didácticas   |
| Lecturas                             | Lectura de artículos especializados sobre Educación Matemática y Desarrollo del Pensamiento Matemático |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Otras                                | Otras Realización de trabajos cooperativos       |
| Prácticas / Resolución de ejercicios | Resolución de ejercicios y problemas matemáticos |

### V. Tiempo de Trabajo

|  |     |
|--|-----|
| Adquisición de conocimientos teóricos sobre los contenidos desarrollados en cada asignatura.   | 40  |
| Desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con los contenidos teóricos de cada asignatura mediante la clase práctica. Esta clase podrá realizarse en laboratorios específicos para determinadas materias.  | 25  |
| Resolución de ejercicios prácticos en los que el alumno emplee los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. Realización de talleres  | 20  |
| Realización de trabajos y proyectos, individuales o grupales en régimen de aprendizaje cooperativo: los alumnos aprenden a resolver de forma creativa, integradora y constructiva los interrogantes y problemas identificados a partir de la experiencia diaria, utilizando los conocimientos y los recursos materiales disponibles. | 20  |
| Tutorías académicas: Intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor correspondiente sobre los contenidos de cada asignatura y la realización de los trabajos prácticos.  | 25  |
| Complementar los conocimientos adquiridos en la asignatura, comparando otras experiencias asistiendo a actividades relacionadas con la titulación.   | 10  |
| Realización de pruebas evaluables  | 10  |
| Total  | 150 |

### VI. Metodología y Plan de Trabajo

| Tipo                | Periodo       | Contenido  |
|---------------------|---------------|--|
| Pruebas             | Semana 3 a 14 | Realización de pruebas y exposición de trabajos  |
| Prácticas           | Semana 3 a 14 | Realización de ejercicios, problemas y situaciones didácticas de forma cooperativa en el aula. |
| Trabajos colectivos | Semana 3 a 14 | Trabajos en grupo sobre los contenidos teóricos de la asignatura.                              |
| Lecturas            | Semana 1 a 14 | Lectura de artículos y realización de recensiones al respecto                                  |
| Clases Teóricas     | Semana 1 a 14 | Desarrollo de contenidos teórico prácticos en clase  |
| Tutorías académicas | Semana 1 a 14 | Tutorías para la resolución de dudas.  |

|  |
|--|
| <b>VII. Métodos de evaluación</b>  |
| <b>VII.1. Ponderación para la evaluación</b>   |
| <p><b>Evaluación ordinaria continua:</b> La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual. La suma de las actividades no revaluables no podrá superar el 50% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.</p> <p><b>Evaluación extraordinaria:</b> Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables</p>   |
| <b>Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación</b>   |
| <p><b>Evaluación:</b><br/>         La asignatura se evaluará mediante una prueba final (multirrespuesta) presencial de todos los contenidos de la asignatura, la cual supondrá un 70% de la nota, y varias prácticas de clase y/o un trabajo grupal que supondrán/supondrá, el 30% de la nota. Es imprescindible haber obtenido como mínimo un 5 sobre 10 en cada una de estas dos partes para poder aprobar la asignatura. El trabajo grupal se entregará y/o se expondrá en público siempre antes del examen final. Tanto la prueba final como el trabajo de grupo son revaluables en periodo extraordinario.</p> <p>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. Realizará el 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). El alumno dispensado realizará el trabajo de forma individual. Las fechas de entrega son las mismas que para los alumnos no dispensados. La re-evaluación será similar a la de los alumnos no dispensados.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> La fecha de dicho examen es OFICIAL y se conoce con suficiente antelación, por lo que una vez publicada en la web como definitiva no se podrá adaptar dicha fecha ni cambiarla para estudiantes concretos. El mismo criterio se sigue para las revisiones de los exámenes. La reevaluación de junio/julio se desarrollará con una prueba de características similares a la anterior. Para el correcto desarrollo de esta asignatura es necesario que el alumno tenga adquiridos los conocimientos mínimos que se exigen en cursos anteriores de Secundaria y Bachillerato, quedando bajo su responsabilidad, si es necesario, el repasar los mismos con el fin de que pueda llevar un correcto seguimiento de las clases.</p> <p>En los primeros días del curso el profesor detallará la metodología a seguir durante el curso, el horario de tutorías, y aspectos más concretos relativos a la evaluación.</p> <p>Para el desarrollo de las clases el profesor dictará las normas concretas sobre puntualidad, participación y cuantos aspectos considere necesario especificar. La permanencia del alumno en el aula está condicionada al cumplimiento de las mismas, así como a la normativa de conducta académica.</p> <p>En caso de que el profesor considere que no se dan las condiciones mínimas para un normal desarrollo de la clase detendrá la actividad docente e informará al órgano correspondiente.</p> <p>En la calificación de las actividades, trabajos y exámenes universitarios serán evaluados no solo los</p> |

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.

#### VII.2. Evaluación de alumnos con dispensa académica

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica de asistencia a clase' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. Una vez que se haya notificado la concesión de la Dispensa Académica, el docente deberá informar al estudiante a través del Aula Virtual acerca del plan de evaluación establecido en cada caso.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

#### VII.3. Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

#### VII.4. Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos. Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas

#### VII.5. Conducta 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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>). Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos ([https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa\\_conducta\\_academica\\_URJC.pdf](https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf)) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

### VIII. Recursos y Materiales Didácticos

#### Bibliografía

Alsina, A. (2006). Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Editorial Octaedro.

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

|  |
|--|
| Berdonneau, C. (2008). Matemáticas Activas (2 a 6 años). Ed. Graó.   |
| Alsina, A. (2011). Educación Matemática en contexto: de 3 a 6 años. Horsori Editorial.   |
| Charlesworth, R., Lind K. (2015). Math and Science for Young Children, 7th edition.  |
| Orton, A. (1996). Didáctica de las Matemáticas. Ediciones Morata.  |
| <b>Bibliografía de Consulta</b>  |
| Alsina, C. (1996). Enseñar matemáticas. Graó   |
| Canals, M.A. (2007). Vivir las Matemáticas. Ed. Octaedro.  |
| Castro, A., Penas, F. (2009). Matemáticas para los más pequeños.   |
| Dickinson, L., Brown, M., Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las Matemáticas. Ministerio de Educación y Ciencia.   |
| Godino, J. D., Batanero, C., Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Didáctica de las Matemáticas para Maestros. Proyecto Edumat-maestros. UGR - <a href="http://www.ugr.es/local/jgodino/edumatmaestros">http://www.ugr.es/local/jgodino/edumatmaestros</a> |
| Planas, N., Alsina, A. (2009). Educación matemática y buenas prácticas Graó.   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>IX. Profesorado</b> |  |
| Nombre y Apellidos     |  |
| Correo Electrónico     |  |
| Titulación Académica   |  |