

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33654
Nombre	Didáctica de la Aritmética y la Resolución de Problemas
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	Facultad de Magisterio	3	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria	13 - Didáctica de las matemáticas de la educación primaria	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
GARCIA BAYONA, ISMAEL	85 - Didáctica de la Matemática
GARCIA MARQUES, MARIA EMILIA	85 - Didáctica de la Matemática

RESUMEN

La asignatura **Didáctica de la aritmética y la resolución de problemas** es una asignatura de carácter semestral de 6 créditos que se imparte en el tercer curso del Grado de Maestro/a en Educación Primaria. Forma parte de una materia de 12 créditos que se denomina Didáctica de las matemáticas de la educación primaria.

La finalidad fundamental de la asignatura está ligada a la competencia específica número 2 de la materia, “analizar didácticamente las matemáticas del currículum escolar”, referida en este caso a los contenidos curriculares de aritmética y resolución de problemas del currículum de primaria.

Sobre este fundamento se despliega transversalmente una serie de actividades relacionadas con diversas competencias, referidas al desarrollo curricular, al conocimiento de los procesos cognitivos, a las dificultades y errores más habituales en las actuaciones de los alumnos y al uso de las TIC, con lo que se contribuye al resto de competencias que figuran en la memoria de verificación del grado.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Los contenidos y competencias correspondientes a la asignatura Matemáticas para Maestros de segundo curso.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1305 - Grado en Maestro/a Educación Primaria

- Expresarse oralmente y por escrito correcta y adecuadamente en las lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma.
- Utilizar con solvencia las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas de trabajo habituales.
- Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas; cambios en las relaciones de género e intergeneracionales.; multiculturales e interculturales; discriminación. e inclusión social y desarrollo sostenible; y también promover acciones educativas orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática, comprometida con la igualdad, especialmente entre hombres y mujeres.
- Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individual.
- Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
- Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula.
- Reconocer la identidad de cada etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales y afectivas.
- Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula en contextos multiculturales y de coeducación.
- Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.



- Comprender que la observación sistemática es un instrumento básico para poder reflexionar sobre la práctica y la realidad, así como contribuir a la innovación y a la mejora en educación.
- Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.
- Conocer el currículo escolar de matemáticas.
- Analizar didácticamente las matemáticas del currículo escolar.
- Plantear y resolver problemas de matemáticas.
- Desarrollar y evaluar contenidos matemáticos del currículo mediante recursos didácticos apropiados.
- Evaluar contenidos matemáticos del currículo mediante recursos didácticos apropiados.
- Promover las competencias matemáticas básicas propuestas en el currículo en los estudiantes.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa en didáctica de las matemáticas y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.
- Conocer las dificultades y los errores en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de la educación primaria y los procesos cognitivos.
- Conocer intervenciones didácticas que tienen en cuenta las dificultades y los errores en el aprendizaje de las matemáticas de la educación primaria.
- Analizar las TIC como recurso didáctico en el aula de matemáticas.
- Conocer y aplicar experiencias innovadoras de enseñanza de las matemáticas de la educación primaria.
- Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula de matemáticas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

1. Saber analizar los principales conocimientos didácticos sobre los contenidos de aritmética y resolución de problemas del currículum de Educación Primaria.
2. Adquirir las competencias didácticas básicas que permitan desarrollar la actividad profesional de maestro/a en Educación Primaria en lo referente a la enseñanza de la aritmética y resolución de problemas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



1. Análisis didáctico de los conceptos de número y numeración

- Significados y usos
- Aspectos conceptuales

2. Análisis didáctico de las operaciones con números

- Aspectos conceptuales
- Aspectos algorítmicos

3. Análisis didáctico de las fracciones, decimales, razón, proporción y proporcionalidad

- Aspectos conceptuales
- Aspectos algorítmicos

4. Resolución de problemas

- Aditivos
- Multiplicativos
- De varias operaciones combinadas
- Heurística

El análisis didáctico puede incluir el:

- Análisis de procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Análisis de unidades y secuencias de enseñanza.
- Programación, diseño, desarrollo y secuenciación de proyectos educativos, unidades de programación y actividades.
- Dificultades y errores, procesos cognitivos relacionados con las situaciones de enseñanza y el aprendizaje, intervenciones didácticas.
- Evaluación de los materiales curriculares como elemento regulador y promotor de la mejora de la enseñanza y del aprendizaje.
- TIC como recurso didáctico.
- Tratamiento de la diversidad en el aula de matemáticas.
- Proyectos de innovación educativa en la enseñanza de matemáticas.
- Investigación en educación matemática.



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases teórico-prácticas	60,00	100
Estudio y trabajo autónomo	90,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Para el desarrollo de la asignatura se organizarán actividades de enseñanza y aprendizaje de tipos diferentes y en ámbitos diversos.

Los tipos de actividades podrán ser:

- Explicaciones a cargo del profesorado.
- Discusiones entre profesorado y alumnado y entre los propios alumnos.
- Trabajo práctico adecuado.

Los ámbitos de trabajo podrán ser:

- El aula.
- La tutoría individual.
- La tutoría colectiva.
- El trabajo individual y colectivo no presencial.

EVALUACIÓN

La calificación de los estudiantes de esta asignatura podrá basarse en la consideración de diversos aspectos de su actividad durante el curso:

- La realización de cuantas pruebas escritas se considere oportuno realizar, independientemente de los exámenes finales oficialmente programados.
- La realización y superación de trabajos encargados.
- Corrección lingüística y matemática en las pruebas escritas y en los trabajos.
- Seguimiento de la participación y actitud del estudiante en el aula, las tutorías y las actividades en grupo.



DETALLES SOBRE LA EVALUACIÓN

- **Examen y primera convocatoria**

Se realizará un examen final, cuyo peso estará entre el 60% y el 80% de la nota. Se requerirá obtener un mínimo (que oscilará entre 4'5 y 5) en este examen para poder hacer media ponderada con la evaluación continua. Si no se alcanza ese mínimo, la asignatura estará suspendida en primera convocatoria y la nota del examen será la que constará en el acta. Si se alcanza dicho mínimo, para aprobar la asignatura, la media ponderada del examen con la evaluación continua deberá ser 5 o superior, y esa será la nota que constará en el acta.

- **Evaluación continua**

Tendrá un peso entre el 20% y el 40%. EL porcentaje estará relacionado con la carga de trabajo que el alumnado deba realizar. La evaluación continua puede incluir actividades como cuestionarios después de cada tema, actividades en el aula individuales o en grupo, trabajos grupales, etc.

- **Examen de segunda convocatoria**

Las actividades realizadas durante el curso se considera que tienen un carácter recuperable. En este sentido, en el examen de segunda convocatoria se incluirá siempre (además de una parte con estructura similar al examen de primera convocatoria) una parte con preguntas adicionales para poder recuperar esas actividades correspondientes a la evaluación continua. Los porcentajes para estas dos partes son los mismos que los indicados en los apartados anteriores.

En cualquier caso, se aplicará la normativa de evaluación y calificación vigente de la Universitat de València (2017/108).

REFERENCIAS

Básicas

- Carrillo, J., Contreras, L. C., Climent, N., Montes, M., Escudero, D., y Flores., E. (Coord.) (2016). Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid: Paraninfo.
- Castro, E., Rico, L., y Castro, E. (1987). Números y operaciones: Fundamentos para una aritmética escolar. Madrid: Síntesis.
- Centeno, J. (1997). Números decimales. Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M. C. (coord) (2003). Didáctica de las matemáticas para primaria. Ed. Pearson Educación.
- Dickson, L; Brown, M & Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. (Ministerio de Educación y Ciencia: Madrid).
- Godino et al. (2004). Didáctica de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino/fprofesores.htm>



- Gómez, B. (1989). Numeración y cálculo. Madrid: Síntesis.
- Llinares, C. et al. (1997). Fracciones. Madrid: Síntesis.
- Musser, G.L y Burger, W.F. (1988). Mathematics for Elementary Teachers, Publishing Company, New York.
- Puig, L. y Cerdán, F. (1988). Problemas aritméticos escolares. Madrid: Síntesis.
- Sierra, M. et al. (1989). Divisibilidad. Madrid: Síntesis.

Complementarias

- Libros de texto de Educación Primaria.
- Materiales manipulativos del laboratorio del departamento de Didáctica de la Matemática.