

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante, siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

Asignatura	ACTIVIDADES PROFESIONALES MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA		
Materia	Optatividad Libre		
Módulo	Módulo de optatividad		
Titulación	Programa de Estudios Conjunto de Grado en Educación Infantil y de Grado en Educación Primaria (PA)		
Plan	552	Código	40607
Periodo de impartición	Segundo cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Ana María Sanz Gil (responsable del proyecto-guía)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	anasan@wmatem.eis.uva.es		
Horario de tutorías	Publicado en la página web, por parte del profesorado encargado de la docencia		
Departamento	Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Las matemáticas juegan un importante papel formativo, instrumental, aplicado y, también, social, justificando su destacada presencia, de una forma u otra, en todos los currículos de la Educación Obligatoria y, en particular, en la Educación Primaria. Maestras y maestros deben, por tanto, no solo consolidar su formación en esta disciplina, sino también adquirir herramientas didácticas suficientes para su trabajo en el aula en este campo. En este sentido, cabe decir que el éxito o el fracaso de un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Educación Primaria es siempre una consecuencia directa de la acción e interacción de múltiples variables y, en lo que afecta al perfil docente, requiere que éste muestre a un/a maestro/a suficientemente preparado/a para:

- Organizar la interacción de cada niña/o con las matemáticas.
- Actuar como mediador/a para que toda la actividad matemática que se lleve a cabo en la clase resulte significativa y estimule el potencial de desarrollo de cada niña/o en un trabajo cooperativo del grupo.
- Diseñar y organizar trabajos disciplinares e interdisciplinares en colaboración con otros docentes y también con el mundo exterior a la escuela.
- Ser un/a profesional capaz de analizar el contexto en el que se desarrolla su actividad y planificarla, para dar respuesta a una sociedad cambiante.
- Estar capacitada/o para ejercer las funciones de tutoría, orientación y evaluación de los aprendizajes.
- Diseñar entornos inclusivos para el aprendizaje

Esta asignatura forma parte del *Módulo de Optatividad del Grado en Educación Primaria* de la Universidad de Valladolid, impartándose en tercer curso, lo que permite partir de las competencias desarrolladas en las asignaturas de carácter básico y obligatorio, especialmente en aquellas enmarcadas en el ámbito de la Educación Matemática. De hecho, la principal razón de ser de esta asignatura es, precisamente, la de seguir desarrollando las competencias iniciadas en cursos anteriores, trabajando las bases de la formación didáctico-matemática de docentes en formación inicial desde una perspectiva global, contextualizada e inclusiva.

1.2 Relación con otras materias

Mantiene una relación estrecha con las asignaturas correspondientes a la materia *Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*, que son: *Fundamentos numéricos y estrategias didácticas para su enseñanza*, que se imparte en el primer curso del Grado en Educación Primaria, *Fundamentos de la forma y del volumen y estrategias didácticas para su enseñanza*, que se imparte en el segundo curso, y *Fundamentos de la medida, del tratamiento de la información y del azar. Estrategias didácticas para su enseñanza*, que se imparte en el cuarto curso.

Por otro lado, se apoya, como materia que se ocupa de una didáctica específica, en las asignaturas de los primeros cursos de tipo psicológico, sociológico y pedagógico.

Por último, procura establecer relaciones interdisciplinares, a través de sus distintos bloques de contenidos, con distintas asignaturas, destacando de manera muy significativa las relaciones con aquellas que están más estrechamente vinculadas con la educación en valores y con el desarrollo de una ciudadanía crítica.

1.3 Prerrequisitos

No se contemplan prerrequisitos, si bien se recomienda haber superado por completo el Módulo de Formación Básica y las asignaturas *Fundamentos numéricos y estrategias didácticas para su enseñanza*, y *Fundamentos de la forma y del volumen y estrategias didácticas para su enseñanza*.

2. Competencias

2.1 Generales

Se promoverá el desarrollo de todas y cada una de las competencias generales. Se atenderán, con especial relevancia, las siguientes:

- G1.Reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.
- G2.Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G3.Desarrollar un compromiso ético en su configuración como profesional, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

2.2 Específicas

- E1.Identificar y comprender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitiendo juicios bien fundamentados y utilizando las matemáticas al servicio de una ciudadanía constructiva, comprometida y reflexiva. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
 - Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, de cálculo, geométricas, de representación espacial, de estimación y medida, de organización y tratamiento de la información...).
 - Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
 - Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana.
 - Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico. Modelizar matemáticamente situaciones problemáticas sencillas de contextos reales, tratando posteriormente el modelo creado e interpretando los resultados en función del contexto de origen y aplicación.
- E2.Transformar adecuadamente el “*saber matemático*” de referencia en “*saber a enseñar*” mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
 - Conocer el currículo escolar de matemáticas.
 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes

3. Objetivos

Desde el punto de los resultados de aprendizaje, se espera que las/os estudiantes, una vez concluido el trabajo desarrollado en la asignatura, sean capaces de:

- O1. Elaborar y seleccionar materiales y recursos didácticos para su utilización en el aula.
 - O2. Consolidar el conocimiento y la aplicación de los fundamentos matemáticos y didácticos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, particularmente en Educación Primaria.
 - O3. Interpretar las principales características del trabajo desarrollado por la Didáctica de las Matemáticas, así como sus principales herramientas de análisis.
 - O4. Diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje adecuadas a los contenidos de cada ciclo de Educación Primaria y, atendiendo a la diversidad.
 - O5. Identificar y resolver problemas matemáticos, fundamentalmente procedentes de la vida cotidiana, a través de una adecuada aplicación del “método matemático” en contextos sencillos.
 - O6. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo de Educación Primaria mediante recursos didácticos apropiados y promover las correspondientes competencias en los alumnos.
 - O7. Conectar ideas de la historia de las Matemáticas con la práctica docente.
- Por otra parte, se pretende estimular y ayudar al estudiante para:
- O8. Apreciar la Matemática en su triple faceta formativa, instrumental y aplicada, disfrutando con su aprendizaje y con su uso.
 - O9. Reconocer y valorar las propias capacidades y potencialidades en matemáticas, así como la necesidad de una formación permanente, adoptando siempre una actitud positiva, resistiendo a la frustración, y utilizando el error como fuente de aprendizaje.
 - O10. Apreciar el papel del trabajo en equipo, del espíritu cooperativo y del enfoque interdisciplinar en el campo de la actividad matemática y en el de su didáctica.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Enseñanza-aprendizaje didáctico-disciplinar de los contenidos curriculares que se detallan:

1. Taller de matemáticas.
2. Iniciación a la Historia de las Matemáticas.
3. Conexiones Matemáticas.
4. Uso de las nuevas tecnologías.
5. Atención a la diversidad.
6. Dificultades de aprendizaje.
7. Análisis de textos.
8. Planteamiento y resolución de problemas como instrumento didáctico.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

1. Introducción teórica a través del método expositivo (puede ser online). Es fundamental la participación del alumnado planteando dudas debatiendo todas las cuestiones que se trabajan.
2. Técnicas grupales para la discusión y el debate de contenidos.
3. Trabajos en grupo:
 - Hacer un estudio de los conceptos matemáticos del currículo oficial.
 - Dentro del marco didáctico se trabajará el desarrollo de los conceptos matemáticos en los niños. Una parte será trabajada por los profesores y otras por grupos de estudiantes.
4. Seminarios dedicados a la preparación, seguimiento, exposición y discusión de los trabajos. Manejo de recursos: Material didáctico, internet, etc.
5. Clases prácticas dedicadas a distintos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria:

Resolución de ejercicios y problemas (se proporcionará al alumnado una colección de ejercicios prácticos y problemas, con tiempo suficiente para su trabajo individual, y posteriormente se corregirán, resolviendo, de esa manera todas las dudas que puedan surgir).

Los alumnos resolverán individualmente, en la clase práctica, los propuestos en la colección.
6. Se van a trabajar distintos contenidos educativos en forma audiovisual analizando la pertinencia y contenidos de los mismos para el proceso de aprendizaje y su posible utilidad para el aula de primaria.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	33	Estudio y trabajo autónomo individual	70
Clases prácticas de aula (A)	27	Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

En la siguiente tabla se trata de concretar el procedimiento de **evaluación continua**, si bien **será el profesorado encargado de la docencia de la asignatura el que precise el uso de los instrumentos de evaluación y el peso concreto que otorga a cada uno de ellos, respetando siempre los límites que se recogen dentro de ella:**



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Observación sistemática / evaluación de la participación.	0% - 10%	Se valorará principalmente la calidad de las intervenciones, tanto en el aula como, en su caso, en los foros de discusión dentro del Campus Virtual.
Trabajos/ tareas/ proyectos didácticos/ resolución de problemas (Individuales y/o en grupo).	20% - 30%	Se valorará la calidad de los trabajos presentados, tanto en lo que se refiere a la corrección de su contenido y su redacción, como a su defensa oral, caso de llevarse a cabo. Se podrá tomar en cuenta la evaluación que hagan los compañeros de los trabajos (coevaluación). También se podrán plantear propuestas concretas para realizar a través de foros.
Pruebas escritas (solución de problemas, cuestionarios, análisis de casos o supuestos prácticos, ...)	60% - 70%	Se tratará en todo caso de pruebas presenciales. Se podrá contemplar la realización de pruebas parciales escritas, o de cuestionarios en el Campus Virtual, con el fin de motivar el estudio continuo de la asignatura. Todas las pruebas se anunciarán con al menos 10 días de antelación. Será necesario obtener una nota global mayor o igual a 4,5 puntos en este apartado de pruebas escritas para aplicar el método de evaluación continua que se concrete. En caso contrario, la calificación de la asignatura será la obtenida en este apartado.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
<p>Convocatoria ordinaria y Convocatoria extraordinaria:</p> <p>Si un alumno no aprobara la asignatura en la convocatoria ordinaria, las calificaciones obtenidas en los dos primeros apartados de la tabla se guardarán para la convocatoria extraordinaria, en la que el apartado de pruebas escritas se valorará solo en base al examen final.</p> <p>Excepcionalmente, a aquellos alumnos que por algún motivo debidamente justificado no tengan puntuación en los dos primeros apartados de la tabla, se les evaluará en base solo al examen final de la asignatura. En este caso, la calificación final será de un 80% de la nota del examen.</p>		

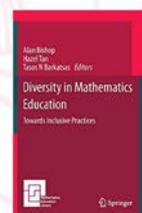
8. Consideraciones finales

La información de este documento debe considerarse siempre dentro de un marco de flexibilidad necesario para la adaptación de la planificación teórica a la realidad del contexto materializada al inicio de la asignatura, lo que incluye, fundamentalmente, las características del grupo-aula, pudiendo acordarse entre docentes y estudiantes ajustes o adaptaciones del presente proyecto que permitan una mejor atención a las necesidades e intereses del alumnado y un grado máximo de desarrollo de las competencias y de consecución de los objetivos establecidos.

9. Bibliografía básica (catálogo Almena de la UVa o libre/en línea)

1. BOCyL Junta de Castilla y León (2016). Decreto 26/2016, de 21 de julio.
2. BOE Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero.
3. Alsina, Á. (2011): *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos para niños y niñas de 6 a 12 años*. Narcea. Madrid.
4. Alsina, Á. (2019). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años)*. Barcelona Graò
5. Bañeres, D. Bishop, A.J., Cardona, M. C., Comas i Coma, O., Escuela Infantil Platero y Yo, Garaigordobil, M., Hernández, T., Lobo, E., Marrón, M. J., Ortí, J., Pubill, B, Ruiz de Velasco, A., Soler i Gordolis, M. P. y Vida, T. (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona: Graó.
6. Bishop, A., Tan, H., & Barkatsas, T. N. (Eds.). (2014). *Diversity in Mathematics Education: Towards Inclusive Practices*. Springer.
7. Blanco Nieto, L. J., Cárdenas Lizarazo, J. A., & Caballero Carrasco, A. (2015). La resolución de problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de Primaria. Universidad de Extremadura. Enlace al catálogo de la red de información educativa:

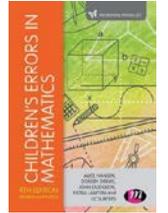
<https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/174225>



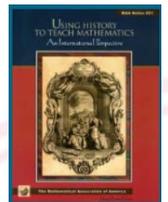
8. Canals, M. A. (2001). *Vivir las matemáticas*. Octaedro. Rosa Sensat. Barcelona



9. Hansen, A., Drews, D., Dudgeon, J., Lawton, F., & Surtees, L. (2020). *Children's Errors in Mathematics*. Sage.



10. Katz, V. J. (2000). *Using history to teach mathematics: An international perspective* (Vol. 51). Cambridge University Press.



11. Lesh, R. A., Hamilton, E., & Kaput, J. J. (Eds.). (2020). *Foundations for the future in mathematics education*. Routledge.



12. Van de Walle, J. A. (2015). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally*. 9ª edición. Pearson.

