

ASIGNATURA

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA III

4º

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Asignatura	Matemáticas y su Didáctica III		
1.2. Titulación	Grado en Maestro en Educación Primaria	1.3. Código	800447
1.4. Módulo Plan de estudios	Didáctico- Disciplinar	1.5. Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas
1.6. Tipo/ Carácter	Obligatoria	1.7. Curso de titulación	4º
1.8. Semestre	Séptimo	1.9. Créditos ECTS	6
1.10 Idioma	Castellano	1.11. Calendario y Horario	Disponible en la web
1.10. Horas presenciales	60 + 5 de pruebas de evaluación	1.11. Horas no presenciales	85

2. DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

2.1. Profesor/a	2.2. Despacho	2.3. Horas de tutoría	2.4. E- mail	2.5. Página docente
Aránzazu Dolz Jiménez	202	El horario de tutoría estará publicado en la sección de información de estudiantes de Moodle, durante todo el curso académico.	adolz@escuni.es	campusvirtual.escuni.es
Eva Sáez Maestro			esaez@escuni.es	

3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

3.1. Justificación de los contenidos de la asignatura e interés para la futura profesión

Fundamentación teórico-práctica de los conceptos matemáticos incluidos en el currículo de Educación Primaria.

Teorías de Didáctica de las Matemáticas para la enseñanza y aprendizaje de tales conceptos.

Condiciones exigibles a las secuencias, situaciones, instrumentos y materiales didácticos para que produzcan resultados significativos en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

3.2. Relación con otras asignaturas

Psicología del Desarrollo; Psicología de la Educación y Didáctica e Innovación Curricular.

3.3. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura (esenciales y recomendados)

Los propios de acceso a la titulación.

3.4. Modalidad de enseñanza

La enseñanza de esta asignatura es presencial.

La asistencia a clase es fundamental para un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que el seguimiento por parte del docente de la organización y la consecución de los objetivos de aprendizaje realizados por los alumnos y la retroalimentación sobre su proceso son elementos ineludibles.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Proporcionar al futuro profesor elementos de análisis y reflexión que le permitan abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la enseñanza Primaria.
2. Ampliar los conocimientos teóricos que el alumno tiene sobre los contenidos de la asignatura.
3. Capacitar al alumno para la construcción y elección de las situaciones didácticas adecuadas a la enseñanza de los distintos conceptos matemáticos, analizando las variables didácticas correspondientes.
4. Capacitar al futuro maestro para analizar, seleccionar y construir materiales didácticos apropiados a los contenidos matemáticos de la Educación Primaria.

5. COMPETENCIAS

5.1 Competencias generales

CG8. Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Primaria, para las áreas de Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Lengua, Musical Plástica y Visual y Educación Física.

5.2. Competencias específicas

CM8.5 Comprender los principios básicos y fundamentos de las Matemáticas básicas.

CM8.5.1 Adquirir conocimientos matemáticos básicos (numéricos, cálculo, geométricos, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).

CM8.5.2 Conocer el currículo escolar de Matemáticas.

CM8.6 Valorar distintas estrategias metodológicas adecuadas a las diferentes áreas del conocimiento en Matemáticas.

CM8.6.1. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

CM8.6.2. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.

CM8.6.3. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

CM8.6.4. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

5.3. Competencias transversales

CT7. Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinar dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación de diferentes programas o cualquier otra intervención que lo precise.

CT13. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.

CT15. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

6. CONTENIDOS DEL PROGRAMA

BLOQUE I: GEOMETRÍA

Análisis del currículum de Ed. Primaria relativo a espacio y geometría.

Conocimientos espaciales y geométricos. El tamaño del espacio: micro, meso y macrosespacio. Análisis de situaciones de reconocimiento, reproducción, descripción, representación y construcción en los tres espacios.

Estudio de formas geométricas planas y espaciales. Elementos constitutivos; propiedades. Construcciones geométricas. Herramientas y técnicas: regla, compás, transportador de ángulos, cartabón y escuadra, plegado, geogebra, etc.

Transformaciones geométricas: topológicas, proyectivas y métricas. Propiedades.

Técnicas de medición de magnitudes geométricas. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes de formas planas y cuerpos.

Análisis de materiales didácticos. Elementos didácticos para el diseño y análisis de secuencias didácticas en torno a conocimientos espaciales y geométricos.

BLOQUE II: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Análisis del currículum de Ed. Primaria relativo a estadística y probabilidad.

Organización y representación de datos. La Estadística. Población e individuo. Tipos de estudios estadísticos: censos y muestras. Frecuencias: absoluta, relativa acumulada. Variables estadísticas continuas y discretas. Tablas y gráficos. Resumen de datos y representatividad. Medidas de centralización y dispersión.

Análisis de situaciones didácticas de obtención, organización y representación de datos.

Azar y probabilidad. Experimento y suceso aleatorio. Espacio muestral y sucesos. Tipos de sucesos.

La probabilidad como grado de creencia. Relación entre frecuencia relativa y probabilidad de un suceso. Equiprobabilidad de sucesos. Regla de Laplace.

Diseño y análisis de secuencias didácticas para el estudio de la Estadística o la Probabilidad en la Educación Primaria.

7. INDICACIONES METODOLÓGICAS

La metodología será variada y participativa, priorizando el trabajo autónomo tutorizado por la profesora, asegurando la participación atenta, reflexiva y activa del alumnado.

Se fomentará la metacognición mediante estrategias de autorregulación del aprendizaje y se orientará la realización de distintas actividades como son: estudio personal, tutorías académicas, trabajos cooperativos, elaboración de trabajos teórico-prácticos, preparación de debates, etc.

8. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y DISTRIBUCIÓN HORARIA

Procedimientos y actividades formativas	Horas presenciales	Horas no presenciales ¹
Clase magistral/Exposición de contenidos	7	85
Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	45	
Orientación de procesos de trabajo de grupos	4	
Tutorías presenciales/Otras	7	
Evaluación	2	
Total horas	65 (43%)	85 (57%)

“Este cronograma tiene carácter orientativo, siendo posible su modificación por el profesor si fuese lo más conveniente para el buen desarrollo de la asignatura, lo que se comunicará a los alumnos con tiempo suficiente para que puedan reorganizar su trabajo autónomo”.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta asignatura tiene dos convocatorias: una ordinaria, al final del semestre correspondiente, y una extraordinaria, en el mes de junio.

La convocatoria ordinaria se desarrollará bajo la modalidad de evaluación continua.

La convocatoria extraordinaria está prevista para los estudiantes que no se presenten o no superen la convocatoria ordinaria.

Toda la información sobre la normativa de evaluación está disponible en el documento “Normativa de Evaluación” dentro del curso de Moodle “Información Estudiantes”.

TÉCNICA	ASPECTOS QUE SE EVALÚAN	CRITERIOS	PESO
Pruebas finales	CT13 CM8.5.1; CM8.5.2; CM8.6.2; CM8.6.4	La superación de las pruebas finales es imprescindible para aprobar la asignatura. Adecuado uso de la terminología profesional de la asignatura.	50%

¹ Incluye el estudio personal, la lectura y búsqueda de información, preparación de trabajos, resolución de tareas y preparación de exposiciones entre otras.

		Nivel de dominio de los contenidos y uso adecuado de recursos.	
Proyectos/trabajos escritos	CG8 CT7, CT13, CT15 CM8.5.2; CM8.6.1; CM8.6.4	Adecuación a las normas de realización y al formato de presentación que el profesorado detallará en las diferentes propuestas de trabajos.	20%
Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	CG8 CT13; CT15 CM8.5.1; CM8.6.1; CM8.6.2; CM8.6.3; CM8.6.4	Adecuación del contenido de los trabajos y actividades a la propuesta de trabajo.	20%
Debate/Exposición trabajos Otros	CT7; CT15 CM8.5.1; CM8.5.2; CM8.6.1; CM8.6.3	Adecuado uso de la terminología profesional de la asignatura. Nivel de dominio de los contenidos y uso adecuado de recursos. Buena expresión oral de los contenidos expuestos.	10%

10. RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

10.1. Referencias bibliográficas

- Alsina, C. Burgués, C. y Fortuny, J. (1987). *Invitación a la Didáctica de la Geometría*. Síntesis.
- Alsina, C. Burgués, C. y Fortuny, J. (1988). *Materiales para construir la Geometría*. Síntesis.
- Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antònia Canals*. Ed. Graó.
- Callejo, M^a L. (1986). *La geometría en el aprendizaje de las matemáticas*. Narcea.
- Canals, M. A. (2009). *Estadística, combinatoria y probabilidad*. Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (2009). *Problemas y más problemas*. Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (2009). *Superficies, volúmenes y líneas*. Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (2009). *Transformaciones geométricas*. Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Cascallana, M. T. (1985). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Santillana Aula XXI.
- Chamorro, M.C. (coord.). (2004) *Números, formas, volúmenes en el entorno del niño*. MECD.
- Chamorro, M. C. (coord.) (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. Pearson Prentice Hall.
- Díaz Godino, J. (1987). *Azar y Probabilidad*. Síntesis.
- Nortes Checa, A. (1987). *Encuestas y precios*. Síntesis.
- Nortes Checa, A. (2007). *Matemáticas y su Didáctica*. Diego Marín Librero-Editor

10.2. Recursos digitales y otros

- Monografías Proyecto Edumat-Maestros. Director Juan D. Godino. <http://ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/>
- Pruebas de Conocimientos y Destrezas Indispensables para Educación Primaria en Comunidad de Madrid: <http://www.educa2.madrid.org/web/cdi/pruebas-cdi>
- Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales, Utah State University: <http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html>
- Videojuegos para uso educativo: <https://ludologos.blogspot.com.es>

11. BREVE CV DEL PROFESOR RESPONSABLE

Disponible en la Web de Escuni