

ASIGNATURA

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II

3º

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Asignatura	Matemáticas y su Didáctica II		
1.2. Titulación	Grado en Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria	1.3. Código	901377
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	3º
1.8. Semestre	Quinto/Sexto	1.9. Créditos ECTS	6
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
Eloísa Montero Pascual	203	El horario de tutoría estará publicado en la vitrina del despacho y en la web de Escuni, durante todo el curso académico.	emontero@escuni.es	campusvirtual.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 los currícula 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

Fundamentos y Didáctica de la Física.

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. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales
<p>En conformidad con el Estatuto del Centro Universitario de Magisterio Escuni, la asistencia a clase es obligatoria, siendo de aplicación el art. 77: <i>“La no participación comprobada de un alumno en las actividades académicas que se establezcan para las materias que está cursando, podrá llevar consigo la pérdida del derecho a la evaluación continua y prueba final en la asignatura, cuando las faltas equivalgan al tercio de horas asignado a la asignatura”</i>.</p> <p>Esta norma se aplicará, en sentido estricto, para la 1ª convocatoria del curso, conservando el derecho a la prueba final de la 2ª convocatoria.</p>

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA
<ol style="list-style-type: none"> 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. COMPETENCIAS¹
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 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.
5.3. Competencias específicas
CM8.5 Comprender los principios básicos y fundamentos de las Matemáticas básicas.

¹ La numeración de las competencias se ha extraído de la Memoria Verificada del Grado en Maestro en Educación Primaria

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.

6. CONTENIDOS DEL PROGRAMA

BLOQUE I: FRACCIÓN Y NÚMERO DECIMAL.

Análisis del currículo de Educación Primaria relativo a fracción y número decimal.

Elementos matemáticos: La fracción como: cociente indicado, medida, razón, operador.

Fracciones equivalentes y número racional. Operaciones con números racionales: suma, resta, multiplicación, división. Orden y números racionales. Números racionales: números decimales y no decimales. Densidad de los números decimales. El número natural como obstáculo para la construcción del número decimal. Relación entre las diferentes escrituras de un número racional: número con coma, número entero, fracción, número mixto.

Análisis de situaciones que dan sentido a los diversos conceptos de fracción y a las concepciones asociadas de número decimal. Elementos didácticos para el diseño y análisis de secuencias didácticas para el estudio de los números decimales y fracciones.

BLOQUE II: MAGNITUDES Y SU MEDIDA; PROPORCIONALIDAD DE MAGNITUDES.

Las magnitudes y su medida en el currículum de Educación Primaria. Análisis.

Situaciones que dan sentido a las magnitudes y su medida: longitud, masa, capacidad, tiempo, superficie, etc. El proceso de medición. Técnicas de medición: comparación directa, comparación indirecta, establecimiento de la unidad, sistemas de unidades, sistema métrico decimal.

Tratamiento didáctico de las magnitudes y su medida. Elementos didácticos útiles para el diseño y análisis de secuencias didácticas sobre la medida de magnitudes. Situaciones de proporcionalidad de magnitudes. Isomorfismo de medidas y funciones de proporcionalidad. Técnicas de búsqueda de la cuarta proporcional.

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. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

8.1. Métodos y criterios de evaluación

Para aprobar la asignatura es imprescindible tener superadas las "Pruebas finales". En segunda convocatoria se determinará la prueba final que debe realizar el alumno/a.

Si el alumno ha cursado presencialmente la asignatura y finalmente esta no ha sido superada, cuando la vuelva a matricular tiene dos opciones:

- Volver a cursar la asignatura de manera presencial siguiendo todo el proceso.
- Presentarse a una prueba final específica en la que se evalúen todas las competencias. La puntuación en dicha prueba supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

Se tendrá siempre en cuenta la correcta expresión oral y escrita, con un uso adecuado del lenguaje específico propio de la asignatura.

8.2. Porcentajes de la calificación final

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. Nivel de dominio de los contenidos y uso adecuado de recursos.	50%
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%

9. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA				
Semana	Bloques temáticos /Temas	Procedimientos y actividades formativas	Horas presenciales	Horas no presenciales
1-7	Bloque I: FRACCIÓN Y NÚMERO DECIMAL.	Clase magistral/Exposición de contenidos	10	
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	11	36
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	6	
		Otras actividades	3	6
8-14	Bloque II: MAGNITUDES; PROPORCIONALIDAD DE MAGNITUDES	Clase magistral/Exposición de contenidos	8	
		Actividades y/o casos prácticos, trabajos monográficos, actividades de laboratorio	11	37
		Orientación de procesos de trabajo de grupos	8	
		Otras actividades	3	6

“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”.

10. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS DE CONSULTA

10.1. Bibliografía recomendada

- Canals, M. A. (2009). *Fracciones*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (2016). *Medidas y geometría*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Chamorro, M. C. Belmonte, J.M. (1991). *El problema de la medida*, Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M. C. (coord.) (2003). *Didáctica de las Matemáticas*, Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Cascallana, M. T. (1985). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid: Santillana Aula XXI.
- Centeno, J. (1988). *Los números decimales ¿Por qué? ¿Para qué?* Madrid: Ed. Síntesis.
- Godino, J. D. (2004). *Medida de Magnitudes y su Didáctica para maestros*. Universidad de Granada. http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/5_Medida.pdf

10.2. Bibliografía complementaria

- Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con Maria Antònia Canals*. Barcelona: Ed. Graó.
- Canals, M. A. (2009). *Problemas y más problemas*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Canals, M. A. (2009). *Lógica a todas las edades*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Chamorro, M. C. (coord.). (2001). *Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas*. Madrid: MECED.
- Dickson, L. y otros (1991). *El aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: MEC – Labor.
- Llinares, S. y Sánchez, M. V. (1988). *Fracciones*. Madrid: Ed. Síntesis
- Nortes, A. (1993). *Matemáticas y su didáctica*. Murcia: Tema-DM.
- Vila, A., Callejo, M^a L. (2004). *Matemáticas para aprender a pensar*. Madrid: Ed. Narcea.

10.3. 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>