

**1. DATOS GENERALES**

<b>Asignatura:</b> DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA	<b>Código:</b> 46315
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 9
<b>Grado:</b> 308 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (TO)	<b>Curso académico:</b> 2019-20
<b>Centro:</b> 104 - FACULTAD DE EDUCACION DE TOLEDO	<b>Grupo(s):</b> 40 41
<b>Curso:</b> 2	<b>Duración:</b> AN
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>RAQUEL FERNANDEZ CEZAR</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. De Educación, despacho 1.35 Edificio Sabatini	MATEMÁTICAS	926051807	raquel.fcezar@uclm.es	Ver en Moodle al principio del curso
Profesor: <b>ARIADNA GOMEZ ESCOBAR CAMINO</b> - Grupo(s): <b>40 41</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
37.1.2	MATEMÁTICAS		Ariadna.GomezEscobar@uclm.es	Consultar Moodle

**2. REQUISITOS PREVIOS**

Los estudiantes deben dominar los conceptos, destrezas, algoritmos y estrategias básicas de las Matemáticas de Educación Primaria y Educación Secundaria.

**3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN**

Esta asignatura contribuye a la formación inicial del Educador Matemático integrada en la formación del Graduado en Maestro de Educación Primaria. En este contexto se concibe un perfil de maestro que sea capaz, en múltiples materias, a qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Por tanto, el futuro maestro de Educación Primaria debe estar preparado para valorar y elegir entre diversas opciones pedagógicas y debe adquirir competencias no solo en el ámbito matemático de la Geometría y de la Medida, sino también en el ámbito del diseño curricular.

La asignatura se sitúa en el módulo 1.2.3. "Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas", dentro del 1.2. "Didáctico disciplinar", y del 1 "Formación Generalista"

**4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR****Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CG10	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.
CG11	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
CT03	Correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Compromiso ético y deontología profesional.

**5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS****Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

## Descripción

- Adquirir unos conocimientos matemáticos lo suficientemente amplios como para que le permitan realizar su función docente con seguridad.
- Conocer las nuevas teorías de aprendizaje y modelos de razonamiento matemático y ser capaz de diseñar y evaluar actividades de acuerdo con esos modelos.
- Conocer los resultados de las investigaciones acerca de las dificultades, errores, imágenes conceptuales, etc. de los estudiantes de Educación Primaria y ser capaz de reflexionar acerca de cómo estos resultados pueden influir en la didáctica.
- Conocer los aspectos curriculares relacionados con las matemáticas y con la puesta en práctica de secuencias didácticas en el aula (real o simulada) de Primaria.
- Dar respuesta a la diversidad en el aula.
- Mostrar habilidad en el uso del software de las matemáticas escolares que promueva el aprendizaje.
- Adquirir habilidades de evaluación tanto de los conocimientos matemáticos como de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de Primaria.
- Saber utilizar los elementos básicos de la historia de la matemática para promover el aprendizaje en determinadas ocasiones.
- Saber utilizar los materiales didácticos y otros recursos para fomentar el aprendizaje.

**6. TEMARIO****Tema 1: El Currículo de la Geometría y la Medida en Educación Primaria**

**Tema 2: Geometría y pensamiento espacial: modelo de razonamiento geométrico de van Hiele; percepción espacial; representación bidimensional del espacio tridimensional; cómo se forman los niños conceptos del espacio: diversas investigaciones. Materiales y recursos para la enseñanza de la geometría.**

**Tema 4: Conceptos básicos de la geometría del espacio. Las formas en el espacio: los poliedros, el cilindro, el cono y la esfera**  
**Tema 4: Conceptos básicos de la Geometría del Plano. Las formas en el plano: los polígonos, el círculo y la circunferencia; estudio de diversas investigaciones sobre las dificultades que encuentran los niños en geometría y sobre cómo se forman los conceptos erróneos.**

**Tema 5: Geometría de transformaciones en el Plano: isometrías; variables que influyen en la comprensión de las isometrías; investigaciones.**

**Tema 6: El concepto de Magnitud y su Medida. Aportaciones de la investigación acerca de: longitud y área, amplitud, masa, peso y volumen, volumen y capacidad, tiempo y dinero; investigaciones.**

### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

La secuencia temporal no coincidirá necesariamente con la numeración de los temas, ya que existen algunos que son transversales

### 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	0.6	15	S	S	S	Se analizarán errores en el aprendizaje matemático y se pedirán propuestas con distintos métodos.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	1.56	39	S	N	S	Clases interactivas de contenidos matemáticos y didáctica de los mismos empleando diversas metodologías
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CG10 CG11 CT03	0.6	15	S	N	S	El alumno preparará la presentación de sus actividades de clase empleando medios digitales y materiales manipulables combinados.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	1.48	37	S	S	S	Se elaborará en grupo un trabajo de investigación didáctica con el resultado de planteamiento de una actividad para el aula. Se completará con su exposición en clase y con una coevaluación.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		1.8	45	S	S	S	trabajo preparatorio de las pruebas de progreso y final
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Prácticas		0.68	17	S	N	S	preparación e implementación de prácticas con materiales manipulables
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	2.12	53	S	N	S	Trabajo autónomo y reflexivo del alumnos sobre los contenidos matemáticos y didácticos tratados
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	S	
<b>Total:</b>			<b>9</b>	<b>225</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 90</b>					
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 5.4</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 135</b>					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

### 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba final	35.00%	0.00%	La prueba final constará de una parte referente a la didáctica de las matemáticas y otra referente a las matemáticas. En sendas partes deberá obtenerse al menos el 50% de la puntuación máxima obtenible en dicha parte para superar completamente la prueba. Para aquellos estudiantes que no hayan superado la prueba de progreso del primer cuatrimestre esta prueba final pasa a tener el valor acumulado de ambas pruebas, es decir, un 70%.
Pruebas de progreso	35.00%	0.00%	La prueba de progreso constará de una parte referente a la didáctica de las matemáticas y otra referente a las matemáticas, que se hayan cubierto en el curso hasta ese momento. En sendas partes deberá obtenerse al menos el 50% de la puntuación máxima obtenible en dicha parte para superar completamente la prueba de progreso.
Realización de trabajos de campo	10.00%	0.00%	Este trabajo consistirá en el planteamiento de actividades de aula en el contexto de la educación matemática. Se trata de un trabajo de investigación sobre las dificultades observadas en el aprendizaje del tema elegido y las propuestas didácticas apropiadas para superarlas. Se hará de manera individual o en grupos. La nota máxima asignada será 1 punto

Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	Se trata de la presentación oral del trabajo realizado en el apartado anterior. La nota máxima asignada serán 1 punto
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	En este apartado se incluye la actitud por parte del alumnado en clase, entendiéndose que se espera de ellos y ellas que sean capaces de respetar a sus compañeros y al profesor o profesora durante la misma. Así mismo, el "aprovechamiento" se medirá con la recogida de prácticas y tareas que se realizarán, o al menos se iniciarán, en clase.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

En la convocatoria ordinaria la evaluación consta de dos partes: 2 puntos máximo en total de la elaboración y presentación del trabajo (incluye parte escrita y oral) y 1 punto máximo por la valoración de la participación con aprovechamiento en clase. Los 7 puntos restantes, como máximo, corresponderán a las pruebas de progreso y/o prueba final, ambas escritas. Para sumar la nota de los trabajos es necesario obtener una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en sendas pruebas escritas.

La estructura de la prueba escrita podrá ser diferente en función del profesor que imparta la asignatura.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se evaluará igual que en la convocatoria ordinaria

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se evaluará igual que en la convocatoria ordinaria

### 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

#### No asignables a temas

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos	

#### Tema 1 (de 6): El Currículo de la Geometría y la Medida en Educación Primaria

Actividades formativas	Horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
<b>Periodo temporal:</b> Primer cuatrimestre	

Grupo 40:

**Inicio del tema:** 19-09-2018 **Fin del tema:** 29-09-2018

Grupo 41:

**Inicio del tema:** 19-09-2018 **Fin del tema:** 29-09-2018

Grupo 42:

**Inicio del tema:** 07-09-2018 **Fin del tema:**

**Comentario:** La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos

#### Tema 2 (de 6): Geometría y pensamiento espacial: modelo de razonamiento geométrico de van Hiele; percepción espacial; representación bidimensional del espacio tridimensional; cómo se forman los niños conceptos del espacio: diversas investigaciones. Materiales y recursos para la enseñanza de la geometría.

Actividades formativas	Horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
<b>Periodo temporal:</b> Primer cuatrimestre	

Grupo 40:

**Inicio del tema:** 03-10-2018 **Fin del tema:** 13-10-2018

Grupo 41:

**Inicio del tema:** 03-10-2018 **Fin del tema:** 13-10-2018

**Comentario:** Se tratará durante todo el curso de manera transversal al cubrir la geometría del plano y del espacio

#### Tema 3 (de 6): Conceptos básicos de la geometría del espacio. Las formas en el espacio: los poliedros, el cilindro, el cono y la esfera

Actividades formativas	Horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
<b>Periodo temporal:</b> Primer cuatrimestre	

Grupo 40:

**Inicio del tema:** 17-10-2018 **Fin del tema:** 17-11-2018

Grupo 41:

**Inicio del tema:** 17-10-2018 **Fin del tema:** 17-11-2018

#### Tema 4 (de 6): Conceptos básicos de la Geometría del Plano. Las formas en el plano: los polígonos, el círculo y la circunferencia; estudio de diversas investigaciones sobre las dificultades que encuentran los niños en geometría y sobre cómo se forman los conceptos erróneos.

Actividades formativas	Horas
------------------------	-------

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
<b>Periodo temporal:</b> Segundo cuatrimestre	
Grupo 40:	
<b>Inicio del tema:</b> 26-01-2019	<b>Fin del tema:</b> 20-02-2019
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 26-01-2019	<b>Fin del tema:</b> 20-02-2019
<b>Comentario:</b> La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos	
<b>Tema 5 (de 6): Geometría de transformaciones en el Plano: isometrías; variables que influyen en la comprensión de las isometrías; investigaciones.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
<b>Periodo temporal:</b> Segundo cuatrimestre	
Grupo 40:	
<b>Inicio del tema:</b> 26-01-2019	<b>Fin del tema:</b> 20-03-2019
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 26-01-2019	<b>Fin del tema:</b> 20-03-2019
<b>Comentario:</b> La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos	
<b>Tema 6 (de 6): El concepto de Magnitud y su Medida. Aportaciones de la investigación acerca de: longitud y área, amplitud, masa, peso y volumen, volumen y capacidad, tiempo y dinero; investigaciones.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	19
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Periodo temporal:</b> Segundo cuatrimestre	
Grupo 40:	
<b>Inicio del tema:</b> 07-09-2018	<b>Fin del tema:</b>
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 07-09-2018	<b>Fin del tema:</b>
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	39
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	37
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Prácticas]	17
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	53
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Total horas: 225</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A. Alsina, coord.	Educación matemática y buenas prácticas. Infantil, primaria,	Graó		978-84-7827-695-0	2009	
Alsina, C.; Burgués, C. y Fortuny, J.M.	Invitación a la Didáctica de la Geometría.	Síntesis	Madrid		1987	
Chamorro, Carmen y Belmonte, Juan M	El problema de la medida, Didáctica de las Magnitudes lineales	Síntesis, S.A	Madrid		2000	
Díaz Godino, J. (dir.)	Matemáticas para maestros <a href="http://www.ugr.es/local/igodino/edumat-maestros/">http://www.ugr.es/local/igodino/edumat-maestros/</a>					
Luis Rico y Alex Segovia, coords.	Matemáticas para maestros de Educación Primaria <a href="http://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=2928254">http://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=2928254</a>	Pirámide		978-84-368-2565-7	2011	
Norte Checa, Andres	Matemáticas y su didactica	Diego Marin librero editor			2007	
		Colección				

Ruiz Higuera, Luisa, Vecino  
Rubio, Francisco, Belmonte  
Gómez, Juan Miguel

Didáctica de las Matemáticas

didáctica Infantil,  
PEARSON  
PRENTICE  
HALL, ESPAÑA

2008