



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA	Código: 46315
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 9
Grado: 395 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (TO)	Curso académico: 2021-22
Centro: 104 - FACULTAD DE EDUCACION DE TOLEDO	Grupo(s): 40 41
Curso: 2	Duración: AN
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: RAQUEL FERNANDEZ CEZAR - Grupo(s): 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. De Educación, despacho 1.35 Edificio Sabatini	MATEMÁTICAS	926051807	raquel.fcezar@uclm.es	
Profesor: ALFONSO JIMÉNEZ ALCÁZAR - Grupo(s): 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	MATEMÁTICAS		Alfonso.JAlcazar@uclm.es	

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
1.2.2.II.01	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
1.2.2.II.02	Conocer el currículo escolar de Matemáticas.
1.2.2.II.03	Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
1.2.2.II.04	Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
1.2.2.II.05	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
1.2.2.II.06	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
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

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.

Adquirir habilidades de evaluación tanto de los conocimientos matemáticos como de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de Primaria.

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.

Adquirir unos conocimientos matemáticos lo suficientemente amplios como para que le permitan realizar su función docente con seguridad.

Mostrar habilidad en el uso del software de las matemáticas escolares que promueva el aprendizaje.

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 3: 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	Descripción
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	0.6	15	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	Clases interactivas de contenidos matemáticos y didáctica de los mismos empleando diversas metodologías
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CG10 CG11 CT03	0.6	15	S	N	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	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	trabajo preparatorio de las pruebas de progreso y final
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.68	17	S	N	preparación e implementación de prácticas con materiales manipulables
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CG10 CG11 CT03 CT04	2.12	53	S	N	Trabajo autónomo y reflexivo del alumnos sobre los contenidos matemáticos y didácticos tratados
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	
Total:			9	225			
Créditos totales de trabajo presencial: 3							Horas totales de trabajo presencial: 75
Créditos totales de trabajo autónomo: 6							Horas totales de trabajo autónomo: 150

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	35.00%	70.00%	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 40% 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%	10.00%	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 40% de la puntuación máxima obtenible en dicha parte para superar completamente la prueba de progreso.
			Este trabajo consistirá en el planteamiento de actividades de

Presentación oral de temas	20.00%	20.00%	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. Se trata de la presentación oral del trabajo realizado en el apartado anterior. La nota máxima asignada serán 1 punto, y será necesario alcanzar un 40% para superarla.
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. Será necesario alcanzar un 40% para superarla.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El estudiante tendrá que superar cada parte de manera separada, alcanzando un mínimo de un 40% de la máxima nota en cada criterio (2 puntos el trabajo; 1 punto la participación con aprovechamiento). Se sumarán a la nota de la prueba final cuando esta sea superior a 4 sobre 10.

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

Evaluación no continua:

La ponderación del examen pasa a ser un 80%, estando este constituido por un 10% más de preguntas. Para superarlo es necesario una nota mínima de 4 sobre 10.

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
Comentarios generales sobre la planificación: 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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	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
Periodo temporal: Primer cuatrimestre-Semanas 1-3	
Grupo 40:	
Inicio del tema: 14-09-2021	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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	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][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: Primer cuatrimestre-Semanas 4-7	
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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	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][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: Primer cuatrimestre-Semanas 8-15	
Grupo 41:	
Inicio del tema:	Fin del tema: 22-12-2021
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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	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][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Periodo temporal: Segundo cuatrimestre-Semanas 1-5	
Grupo 40:	
Inicio del tema: 26-01-2022	Fin del tema:
Comentario: La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos	
Tema 5 (de 6): Geometría de transformaciones en el Plano: isometrías; variables que influyen en la comprensión de las isometrías; investigaciones.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: Segundo cuatrimestre-Semanas 6-8	
Comentario: La secuencia de trabajo será flexible adaptándose al nivel y necesidades de los alumnos	
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.	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	19
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Periodo temporal: Segundo cuatrimestre-Semanas 9-15	
Grupo 41:	
Inicio del tema:	Fin del tema: 19-05-2022
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	39
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	37
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	45
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	17
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	53
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 225	

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 http://www.ugr.es/local/igodino/edumat-maestros/					
Luis Rico y Alex Segovia, coords.	Matemáticas para maestros de Educación Primaria http://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=2928254	Pirámide		978-84-368-2565-7	2011	
Norte Checa, Andres	Matemáticas y su didáctica	Diego Marin librero editor			2007	
Ruiz Higuera, Luisa, Vecino Rubio, Francisco, Belmonte Gómez, Juan Miguel	Didáctica de las Matemáticas	PEARSON PRENTICE HALL, ESPAÑA			2008	