Facultad de Educación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G559 - Didáctica de la Geometría

Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria
Obligatoria. Curso 2

Grado en Magisterio en Educación Primaria
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2025-2026

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria Grado en Magisterio en Educación Primaria			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Educación				
Módulo / materia	MATERIA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS MÓDULO FORMACIÓN DIDÁCTICO Y DISCIPLINAR				
Código y denominación	G559 - Didáctica de la Geometría				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Ciencias de la educación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	STEVEN JOHAN MARIA VAN VAERENBERGH
E-mail	steven.vanvaerenbergh@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO (0056)
Otros profesores	MARIA JOSE GONZALEZ LOPEZ LARA GONZALEZ DE COS DIEGO GARCIA PRIETO ZAIRA ORTIZ LASO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes a la asignatura de primer curso 'Matemáticas para Maestros'.

Con el fin de nivelar/homogeneizar el nivel de conocimientos de los estudiantes, se les proporcionará un documento con los principales contenidos previos matemáticos necesarios para iniciar el estudio de la asignatura.

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE
Conocimientos o Contenidos
Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje.
Conocer y aplicar en las aulas las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
Demostrar un adecuado conocimiento científico y didáctico de las materias escolares.
Conocer y aplicar procesos de diseño, desarrollo y evaluación del currículo para aplicar propuestas formativas, apoyadas en múltiples recursos, que contribuyan al desarrollo integral del alumnado.
Comprender las funciones sociales del sistema educativo y de los factores que contribuyen a la inclusión/exclusión social y escolar, y capacidad para intervenir en el debate público sobre la escuela y el curriculum.
Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc).
Conocer el currículo escolar de matemáticas.
Habilidades o Destrezas
Identificar y promover el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
Aplicar hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
Demostrar una actitud y capacidad para llevar a cabo propuestas creativas en el marco de su actividad profesional y promover en el alumnado un pensamiento divergente.
Desarrollar compromiso y capacidad para participar en los procesos de evaluación y/o autoevaluación de su aula, centro y sistema educativo autonómico y nacional.
Desarrollar actitud y capacidad para comprender la naturaleza y usos de la imagen y de las tecnologías de la información y la comunicación, a fin de incluirlas en el curriculum dentro de un marco innovador que asimismo ayude a los alumnos a construir un acercamiento a las mismas.
Desarrollar actitud y capacidad para desarrollar un planteamiento educativo y una práctica profesional sustentados en una comprensión profunda de la naturaleza, organización y funcionamiento de la educación y de los centros educativos, así como en procesos de reflexión, análisis y crítica de sus múltiples y dinámicos condicionantes.
Desarrollar un compromiso ético y promover los Derechos Humanos, los principios de justicia, igualdad de género, igualdad de oportunidades y no discriminación, así como los valores propios de una cultura cívica preocupada por la profundización en la democracia, la solidaridad, la inclusión social, la interculturalidad, la resolución pacífica de los conflictos, la cooperación y el desarrollo global sostenible, tanto en el espacio público como en su futuro ámbito profesional.
Enriquecer su capacidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana.
Perfeccionar su competencia digital y, en general, sus habilidades para buscar, obtener, seleccionar, tratar, analizar y comunicar informaciones diversas, así como para transformarlas en conocimiento y ofrecerlo a la consideración de los demás.
Desarrollar su capacidad de aprendizaje autónomo, además de las competencias interpersonales relacionadas con el trabajo en equipo, la colaboración grupal en contextos social y culturalmente diversos, la capacidad crítica y autocrítica, y la auto-regulación emocional.
Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
Competencias o Capacidades
Diseñar, planificar y evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
Planificar prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente.
Demostrar un compromiso ético con una educación inspirada en valores democráticos y de inclusión, en la defensa de los derechos humanos, la justicia, la equidad, la igualdad de género, la cooperación y el desarrollo global sostenible.

Competencias o Capacidades
Demostrar actitud y capacidad para adaptar los procesos educativos y de enseñanza-aprendizaje a las características psicoevolutivas, tanto generales de la etapa educativa como personales, y a la diversidad individual y sociocultural de sus alumnos, persiguiendo el logro de los objetivos básicos para todos.
Poseer las habilidades comunicativas imprescindibles para el ejercicio de la tarea docente.
Adquirir el conocimiento científico y didáctico de las materias escolares, además de conocimiento y análisis de los procesos de diseño, desarrollo y evaluación del curriculum, para idear, llevar a cabo y evaluar propuestas formativas, apoyadas en múltiples recursos, que contribuyan al desarrollo integral del alumnado.
Demostrar actitud y capacidad para apoyar, desde su papel de docente, la construcción de un desarrollo integral por parte de cada estudiante, de manera que crezcan como ciudadanos responsables, respetuosos y éticamente comprometidos.
Demostrar actitud y capacidad para llevar a cabo con su alumnado las funciones de tutoría, así como las de orientación en el ámbito del aula, el centro y el medio sociofamiliar, en el marco de una educación integral e inclusiva.
Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
Demostrar actitud y capacidad comunicativa y socio-emocional para la argumentación, el debate y el trabajo cooperativo con compañeros, familias y otros agentes educativos y servicios de la comunidad, para generar un clima escolar positivo, así como para desarrollar dichas capacidades en sus alumnos.
Adquirir competencia comunicativa para comprender, interactuar y expresarse oralmente y por escrito en lengua inglesa, de tal modo que puedan finalizar sus estudios con el nivel B2 del Marco Europeo Común de Referencia en inglés.

4. OBJETIVOS

Adquirir competencias matemáticas básicas (geométricas, representaciones espaciales, etc.). Analizar, razonar y comunicar propuestas didácticas relacionadas con la geometría

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	7
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	20
Trabajo autónomo (TA)	55
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción. Contexto curricular y profesional para la enseñanza de geometría en educación primaria. Análisis y diseño de tareas matemáticas.	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	4,00	12,50	0,00	0,00	1-2
2	Teorías de aprendizaje en geometría. Conocimiento didáctico y del contenido.	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	4,00	12,50	0,00	0,00	3-4
3	Figuras Geométricas. Conocimiento didáctico y del contenido.	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	1,50	2,00	4,00	12,50	0,00	0,00	5-6
4	Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes geométricas y su medida. Conocimiento didáctico y del contenido.	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	4,00	12,50	0,00	0,00	7-8
5	Enseñanza y aprendizaje de las transformaciones geométricas. Conocimiento didáctico y del contenido.	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	4,00	5,00	0,00	0,00	9-10
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	8,00	7,00	20,00	55,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Actividades geometría dinámica	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el periodo de clases
Condiciones recuperación	
Observaciones	Se realizarán aproximadamente tres prácticas de geometría dinámica en horario lectivo. La asistencia a clase el día en el que se realiza cada práctica será obligatoria para considerar su calificación.

Actividades evaluación continua	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	30,00

Calif. mínima	0,00
Duración	A lo largo del curso
Fecha realización	Durante el periodo de clases
Condiciones recuperación	Los alumnos que obtengan menos de un 5 sobre 10 en este apartado podrán recuperar esta parte en los exámenes de la convocatoria ordinaria y extraordinaria.
Observaciones	Se realizarán dos o tres pruebas de conocimiento teórico mediante cuestionarios en la plataforma Moodle, al final de los temas 2, 3 y 4 de la asignatura, respectivamente. Se avisará al alumnado con antelación de las fechas de realización de las pruebas, a través del correo electrónico.

Examen escrito	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	4,00
Duración	
Fecha realización	Junio
Condiciones recuperación	
Observaciones	

TOTAL	100,00
Observaciones	

CONVOCATORIA ORDINARIA
La calificación final se obtendrá sumando la nota de las actividades de geometría dinámica (máximo 2 puntos), la nota de las activiades de evaluación continua (máximo 3 puntos), y la nota del examen escrito (máximo 5 puntos). Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener al menos un 4 sobre 10 en el examen escrito.

Se aplicará el 'Artículo 35.- Calificación en caso de no superar la nota mínima en una prueba' del Reglamente de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria: 'Si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida para la superación de una prueba de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación.'

Los estudiantes que tengan menos de un 5 sobre 10 como nota total en las pruebas de evaluación continua durante el periodo de clases podrán recuperar estas pruebas durante el examen final. Para ello dispondrán de un tiempo adicional. En este caso no se tomará en cuenta la nota de las pruebas de evaluación continua obtenida durante el periodo de clases para calcular la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
Se puede elegir una de las dos posibilidades siguientes:
a) Mantener la nota de las actividades de evaluación continua (máximo 3 puntos) y presentarse a un examen escrito sobre 5 puntos.
b) Renunciar a la nota de las actividades de evaluación continua y presentarse a un examen escrito sobre 8 puntos que incluirá una primera parte correspondiente al examen escrito y una segunda parte de recuperación de las actividades de evaluación continuae.

En ambas posibilidades se mantendrá la nota de las actividades de geometría dinámica (máximo 2 puntos).

Otras observaciones generales:
En cumplimiento del artículo 33 del Reglamento de los Procesos de Evaluación de la Universidad de Cantabria publicado en 2023 (https://web.unican.es/estudiantesuc/Documents/Normativa%20y%20Legislaci%C3%B3n/Reglamento%20de%20los%20procesos%20de%20evaluaci%C3%B3n%20%20de%20la%20UC.pdf), el profesorado dará a conocer los criterios de puntuación aplicables en las pruebas evaluables solicitadas. Entre otros, se dará especial importancia a los siguientes aspectos:

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA
Se entiende que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas necesarias para desempeñar con éxito la expresión oral y escrita a todos los niveles: ortografía, gramática, léxico, pragmática y coherencia discursiva. Demostrar estas capacidades en los trabajos y exámenes realizados es una condición imprescindible para superar la asignatura.

NORMAS DE CITACIÓN
La Junta de Centro aprobó que la Facultad asume las Normas APA como criterio de citación para todos los trabajos académicos. Aunque dichas normas tienen diferentes ediciones, os proponemos como referencia el resumen de la BUC sobre las normas de la última edición: https://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=28

PLAGIO
En lo relativo a la realización fraudulenta (plagio) de las pruebas de evaluación, la calificación se ajustará a lo establecido en el artículo 32 del Reglamento de los Procesos de Evaluación en la UC: 'La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura en la convocatoria correspondiente, invalidando con ello cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria. Dicha circunstancia será puesta en conocimiento del Centro'.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)
Cuando en una tarea evaluable se acepte el uso de la inteligencia artificial (IA), el profesorado determinará en qué medida esta puede emplearse. Además, se podrá solicitar al alumnado información adicional, tanto de forma oral como escrita, sobre el desarrollo de la tarea. Asimismo, siempre que el/la estudiante haga uso de la IA, deberá especificar cómo y para qué la ha usado.
En caso de que se haga un uso no ético o fraudulento de la IA se tendrá en cuenta , como marco de referencia para la toma

de decisiones en la evaluación, lo dispuesto en los artículos 31 y 32 del Reglamento de los Procesos de Evaluación de la UC sobre la realización fraudulenta de las pruebas y su correspondiente régimen sancionador.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes que se matriculen a tiempo parcial podrán optar por una de las dos posibilidades siguientes, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria:
a) Mismo método de evaluación que los estudiantes matriculados a tiempo completo.
b) Examen único sobre 10 puntos que contendrá una primera parte escrita (65% de la nota final) y una segunda parte de recuperación de las actividades de evaluación continua (35% de la nota).

Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener al menos un 4 sobre 10 en la primera parte (escrita) del examen.

Se entenderá que los estudiantes de matrícula parcial que hagan entrega de alguna de las prácticas de geometría dinámica o de las actividades de evaluación continua, previstas durante el curso, participan en la evaluación continua, y por tanto escogen la opción a) para la convocatoria ordinara.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Alsina, C., Burgués, C. y Fortuny, J. (1987). Invitación a la didáctica de la geometría. Madrid: Síntesis.
Alsina, A. (2019). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años). Editorial Gráo. Barcelona.
Castro, E. (2001). Didáctica de la matemática en la Educación Primaria. Síntesis Madrid.
Chval, K. B., Lannin, J. K., Jones, D., & Dougherty, B. J. (2016). Putting essential understanding of geometry and measurement into practice in grades 3-5. National Council of Teachers of Mathematics.
Flores P., Rico L. (2015). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Ediciones Pirámide.
Godino, J. D. y Ruiz, F. (2003). Geometría y su didáctica para maestros. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 84-932510-1-1. (Recuperable en http://www.ugr.es/local/godino/).Martínez, A. M. y Juan, F. R. (Coord.) (1989). Una metodología activa y lúdica para la enseñanza de la geometría. Madrid: Síntesis.

Complementaria

Alsina, C., Burgués y Fortuny, J. M. (1987). Materiales para construir la geometría. Madrid: Síntesis.
Alsina, C., Pérez, R. y Ruiz, C. (1988). Simetría dinámica. Madrid: Síntesis
Delgado-Martín, L (2021). Didáctica de la Geometría. Editorial Aula Magna.
Flores, P. y Rico, L. (Eds.) (2015). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Pirámide.
Flores, P. (2011). Materiales y recursos en el aula de matemáticas. Granada: Universidad de Granada.
Guillén, G. (1991). El mundo de los poliedros. Madrid: Síntesis.
Gutiérrez, A. y Jaime, A., Medida de Magnitudes. Apuntes de Matemáticas y su Didáctica 2009/10. Universidad de Granada.
Segovia, I y Romero, L (Coords.) (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Ediciones Pirámide.
Jaime, A. y Gutiérrez, A. (1996). El grupo de las isometrías del plano. Madrid: Síntesis.
Nortes, A. y Nortes, R. (2012). La resolución de problemas de Geometría para la Enseñanza Obligatoria y Grado de Maestro de Primaria. Editorial CCS. Madrid.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
GeoGebra				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones