



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Maestro en Educación Primaria

Facultad: Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

Código: 1160308 **Nombre:** Fundamentos de Geometría y Tratamiento de la Información

Créditos: 4,50 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 1

Módulo: Enseñanza y aprendizaje de Matemáticas

Materia: Matemáticas y su didáctica **Carácter:** Obligatoria

Rama de conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

Departamento: Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales aplicadas a la Educación

Tipo de enseñanza: Presencial / A distancia

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

1163A	<u>Elena Moreno Gálvez</u> (Profesor responsable)	elena.moreno@ucv.es
1163B	<u>Aida Garcia Sanz</u> (Profesor responsable)	aida.garcia@ucv.es
1163G	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es
116A3Z	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
116OL3	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es
1174PR	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es
1222D	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es



1413DZ	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
143AD	<u>Maria Encarnacion Carmona Belda</u> (Profesor responsable)	encarnacion.carmona@ucv.es
143BD	<u>Maria Jose Soto Torres</u> (Profesor responsable)	mjose.soto@ucv.es
143DA	<u>Elena Moreno Gálvez</u> (Profesor responsable)	elena.moreno@ucv.es
CAGD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
CAGDPIMI	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
CATR	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es



Organización del módulo

Enseñanza y aprendizaje de Matemáticas

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Matemáticas y su didáctica	15,00	Didáctica de la Matemática	6,00	3/2
		Fundamentos de Aritmética y Medida	4,50	1/2
		Fundamentos de Geometría y Tratamiento de la Información	4,50	3/1



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno participa activamente en las tareas propuestas en clase.
- R2 El alumno utiliza correctamente la terminología y simbología propia de las matemáticas.
- R3 El alumno mantiene un alto grado de corrección gramatical y ortográfica.
- R4 El alumno plantea y resuelve problemas geométricos y de tratamiento de la información vinculados con la vida cotidiana.
- R5 El alumno aplica y demuestra propiedades básicas de las figuras geométricas.
- R6 El alumno emplea técnicas estadísticas para el análisis de datos.
- R7 El alumno valora las matemáticas como un hecho cultural.
- R8 El alumno realiza descripciones y presentaciones orales y escritas claras y detalladas, desarrollando ideas concretas y terminando con conclusiones adecuadas, manteniendo un alto grado de corrección gramatical y ortográfica.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CB4				X
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado				

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG1			X	
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 respectivos.				
CG2			X	
Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro				
CG6		X		
Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.				
CG10			X	
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				X
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.				



ESPECÍFICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CE36 Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc).				X
CE37 Conocer el currículo escolar de matemáticas				X
CE38 Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas				X
CE39 Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana				X
CE40 Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico				X
CE51 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes				X



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Modalidad presencial

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R2, R3, R4, R5, R6, R8	15,00%	Exposición oral de trabajos grupales e individuales: sistemas de autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo). Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos)
	0,00%	Seguimiento del trabajo del estudiante en las sesiones no presenciales/ a distancia: Técnicas de observación, rúbricas, listas de control. Portafolios.
	0,00%	Participación activa en las sesiones teórico-prácticas, los seminarios y las tutorías: escala de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción)
R2, R3, R4, R5, R6, R8	60,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo.
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	25,00%	Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

Observaciones

Las pruebas escritas consistirán en un examen de entre 5 y 8 preguntas con subapartados, entre las que habrá ejercicios, problemas y cuestiones teóricas. En todos los casos las respuestas deberán estar debidamente justificadas.

El apartado "Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño" se evaluará mediante la realización de prácticas o cuestionarios, tanto grupales como individuales.

Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado de la misma.

Es requisito indispensable para superar la asignatura que el alumno no cometa más de 3 faltas ortográficas en cada prueba escrita (tanto trabajos y prácticas como examen teórico-práctico).

No se guardarán notas de las partes aprobadas de un curso para otro.

La entrega de los trabajos y prácticas debe hacerse de manera puntual dentro de los periodos establecidos por el profesor de la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA: Si un alumno, por razones de fuerza mayor, no puede cursar la asignatura de manera presencial, deberá presentar una instancia en decanato antes de que transcurra un mes desde el inicio de las clases. En dicho caso se le evaluará con un examen, cuyo porcentaje sobre la nota final será del 85%, y una exposición oral, con un porcentaje del 15% sobre la nota



final.

Modalidad a distancia

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R2, R3, R4, R5, R6, R8	60,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo. Proyectos. Informes/Memorias de prácticas. Trabajos de diseños, desarrollo
R2, R3, R4, R5, R6, R8	15,00%	Exposición oral de trabajos grupales e individuales: sistemas de autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo). Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos)
	0,00%	Seguimiento del trabajo del estudiante en las sesiones no presenciales/ a distancia: Técnicas de observación, rúbricas, listas de control. Portafolios.
	0,00%	Participación activa en las sesiones teórico-prácticas, los seminarios y las tutorías: escala de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción)
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	25,00%	Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

Observaciones

Las pruebas escritas consistirán en un examen de entre 5 y 8 preguntas con subapartados, entre las que habrá ejercicios, problemas y cuestiones teóricas. En todos los casos las respuestas deberán estar debidamente justificadas.

El apartado "Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño" se evaluará mediante la realización de prácticas o cuestionarios, tanto grupales como individuales.

Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado de la misma.

Es requisito indispensable para superar la asignatura que el alumno no cometa más de 3 faltas ortográficas en cada prueba escrita (tanto trabajos y prácticas como examen teórico-práctico).

No se guardarán notas de las partes aprobadas de un curso para otro.

La entrega de los trabajos y prácticas debe hacerse de manera puntual dentro de los periodos establecidos por el profesor de la asignatura.



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Clase magistral participativa
- M2 Estudio de casos
- M5 Trabajo en seminarios
- M6 Aprendizaje basado en problemas
- M7 Trabajo cooperativo/colaborativo
- M9 Tutoría grupal
- M10 Tutoría individual
- M11 CLASE MAGISTRAL PARTICIPATIVA
- M12 ESTUDIO DE CASOS



- M13 TRABAJO EN SEMINARIO
- M17 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
- M18 Trabajo Cooperativo/Colaborativo
- M19 TUTORÍA INDIVIDUAL
- M20 TUTORÍA GRUPAL



MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Exposición de Trabajo en Grupo M7	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8	3,00	0,12
Clase teórica M1	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	22,50	0,90
Clase práctica M6, M7, M9	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	12,00	0,48
Tutoría M10	R2, R3, R5, R6, R8	4,75	0,19
Evaluación M2, M6	R2, R3, R4, R5, R6, R8	2,75	0,11
TOTAL		45,00	1,80

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M7	R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	17,00	0,68
Trabajo Autónomo M2, M6	R2, R3, R4, R5, R6, R7	50,50	2,02
TOTAL		67,50	2,70



MODALIDAD A DISTANCIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clase teórica. Modalidad a distancia. M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	22,00	0,88
Clase práctica. Modalidad a distancia. M17, M18, M20	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	12,00	0,48
Tutorías individuales. Modalidad a distancia. M19	R2, R3, R5, R6, R8	3,00	0,12
Evaluación. Modalidad a distancia. M12, M17	R2, R3, R4, R5, R6, R8	4,00	0,16
TOTAL		41,00	1,64

ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Actividades de trabajo individual. Modalidad a distancia. M12, M17	R2, R3, R4, R5, R6, R7	56,50	2,26
Trabajo en grupo. Modalidad a distancia. M18	R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	9,75	0,39
Foros de discusión. Modalidad a distancia. M18	R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	0,25	0,01
Tutoría asíncrona. Modalidad a distancia. M19	R2, R3, R4, R5, R6, R8	1,00	0,04
Clase teórico-práctica. Modalidad a distancia. M11, M12, M17	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	4,00	0,16
TOTAL		71,50	2,86



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
Geometría plana	<ul style="list-style-type: none">· Conceptos básicos.· Clasificación de figuras planas.· Semejanza. Relaciones métricas del triángulo.· Movimientos en el plano.· Longitudes y áreas.
Geometría espacial	<ul style="list-style-type: none">· Poliedros. Conceptos básicos. Clasificación.· Cuerpos de revolución.· Desarrollo plano. Volumen.
Estadística	<ul style="list-style-type: none">· Conceptos básicos.· Medidas estadísticas.· Representación gráfica
Probabilidad	<ul style="list-style-type: none">· Conceptos básicos.· Regla de Laplace.



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Geometría plana	11,00	22,00
Geometría espacial	5,50	11,00
Estadística	4,00	8,00
Probabilidad	2,00	4,00



Referencias

- Alsina i Pastells, A. (2004). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos*. Para niños y niñas de 6 a 12 años. Narcea.
- Callejo, M^a L. (1994). *Un club matemático para la diversidad*. Narcea.
- Cascallana, M. T. (1988). *Iniciación a la matemática*. Materiales y recursos didácticos. Ed. Aula XXI / Santillana.
- Castro, E. (2001). *Didáctica de la matemática en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M. C. (2003). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Prentice Hall.
- Chauvel, D., Michel, V. (1989). *Juegos de reglas para desarrollar la inteligencia*. Nancea. Colección (1991). *Matemáticas: Cultura y aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Corbalán, F. (1996). *Números, cultura y juegos. Tu mundo y las matemáticas*. Videocinco, Madrid.
- De Guzmán, M. (2004). *Para pensar mejor*. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.). Ferrero, L. (1991). *El juego y la matemática*. La Muralla. Madrid.
- Godino, J. D. (2004) *Matemáticas para maestros*. Dpto. Didáctica de las Matemáticas, Univ. Granada.
- Gómez-Chacón, I.M^a. (1992). *Los juegos de estrategia en el currículo de Matemáticas*. Narcea.
- Gutiérrez, A. (1991). *Matemáticas: Cultura y aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Hidalgo-Alonso, S. (1997). *Las matemáticas en el título de maestro*. Consideraciones teóricas, didácticas y prácticas. L. Diagonal.
- Martínez, J., Bujanda, M.P., Velloso, J.M. (1984). *Matemáticas 1*, Ediciones SM.
- Miranda-Casas, A. (1988). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. Un enfoque evolutivo. Aljibe.
- Nortes-Checa, A. (1993). *Matemáticas y su didáctica*. Tema-DM.
- Nortes-Checa, A. (2013). *Actividades prácticas de Matemáticas y su didáctica 1*. EDITORIAL CCS.
- Nortes-Checa, A. (2014). *Actividades prácticas de Matemáticas y su didáctica 2*. EDITORIAL CCS.
- Nortes-Checa, A., Nortes-Martínez-Artero, R. (2012). *La resolución de problemas de Geometría*. EDITORIAL CCS.