



## 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, Inglés

### Profesorado:

1163A	<u>Elena Moreno Gálvez</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	elena.moreno@ucv.es
1163B	<u>Sonia Martin Carbonell</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sonia.martin@ucv.es
1163G	<u>Aida Garcia Sanz</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	aida.garcia@ucv.es
1163Z	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	anaisabel.carceles@ucv.es
116OL3	<u>Sonia Martin Carbonell</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sonia.martin@ucv.es
1222D	<u>Aida Garcia Sanz</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	aida.garcia@ucv.es
1413AD	<u>Sonia Martin Carbonell</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sonia.martin@ucv.es



1413BD	<u>Maria Jose Soto Torres</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	mjose.soto@ucv.es
1413PD	<u>Elena Moreno Gálvez</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	elena.moreno@ucv.es
1413ZD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	anaisabel.carceles@ucv.es
CAGD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	anaisabel.carceles@ucv.es
CAOL	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	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	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado				X

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG1	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.			X	
CG2	Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro			X	
CG6	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.		X		
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.			X	
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.				X



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, pero no suficiente, para superar la asignatura superar el examen.

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.

No se aceptarán trabajos o prácticas que no estén entregados en tiempo y forma en la Plataforma.

### EVALUACIÓN ÚNICA:

De forma excepcional podrán optar a este sistema de evaluación aquellos alumnos que no puedan someterse al sistema de evaluación continua por no asistir a un mínimo del 70% de las clases. En dicho caso se le evaluará de la siguiente forma:



·examen, cuyo porcentaje sobre la nota final será del 85% - **Resultados de aprendizaje evaluados:** R2, R3, R4, R5, R6, R8

·exposición oral, cuyo porcentaje sobre la nota final será del 15% - **Resultados de aprendizaje evaluados.** R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8

## **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Los alumnos podrán usar la IA para el estudio personal de la asignatura .

Los alumnos no podrán usar la IA para la realización de tareas evaluables , salvo que se requiera en alguna actividad en concreto y el profesor así lo indique.

En caso de usar la IA en alguna de las actividades, se deberá citar en qué parte de la actividad ha sido utilizada, qué herramienta de IA se ha usado y para qué.

## **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, pero no suficiente, para superar la asignatura superar el examen.

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.

No se aceptarán trabajos o prácticas que no estén entregados en tiempo y forma en la Plataforma.

## **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Los alumnos podrán usar la IA para el estudio personal de la asignatura .

Los alumnos no podrán usar la IA para la realización de tareas evaluables , salvo que se requiera en alguna actividad en concreto y el profesor así lo indique.

En caso de usar la IA en alguna de las actividades, se deberá citar en qué parte de la actividad ha sido utilizada, qué herramienta de IA se ha usado y para qué.

## **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 alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un 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».

## **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
<b>TOTAL</b>		<b>45,00</b>	<b>1,80</b>

### 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
<b>TOTAL</b>		<b>67,50</b>	<b>2,70</b>



## 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
<b>TOTAL</b>		<b>41,00</b>	<b>1,64</b>

### 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
<b>TOTAL</b>		<b>71,50</b>	<b>2,86</b>



## Descripción de los contenidos

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

### Contenidos teóricos:

#### Bloque de contenido

#### Contenidos

#### Geometría plana

- Conceptos básicos.
- Clasificación de figuras planas.
- Semejanza. Relaciones métricas del triángulo.
- Movimientos en el plano.
- Longitudes y áreas.

#### Geometría espacial

- Poliedros. Conceptos básicos. Clasificación.
- Cuerpos de revolución.
- Desarrollo plano. Volumen.

#### Estadística

- Conceptos básicos.
- Medidas estadísticas.
- Representación gráfica

#### Probabilidad

- 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup>. (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.