



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Maestro en Educación Primaria

**Facultad:** Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

**Código:** 1160101 **Nombre:** Fundamentos de Aritmética y Medida

**Créditos:** 4,50 **ECTS** **Curso:** 1 **Semestre:** 2

**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:

116A	<u>Sonia Martin Carbonell</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sonia.martin@ucv.es
116AA	<u>Maria Inmaculada Hernando Mora</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	mi.hernando@ucv.es
116B	<u>Aida Garcia Sanz</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	aida.garcia@ucv.es
116G	<u>Maria Jose Soto Torres</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	mjose.soto@ucv.es
116OL1	<u>Maria Encarnacion Carmona Belda</u> ( <b>Profesor responsable</b> ) Teresa Esnaola Capa	encarnacion.carmona@ucv.es teresa.esnaola@ucv.es
1221D	<u>Maria Jose Soto Torres</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	mjose.soto@ucv.es



1412DZ	<u>Rocío Fernández Piqueras</u> (Profesor responsable)	rocio@ucv.es
142BD	<u>Maria Jose Soto Torres</u> (Profesor responsable)	mjose.soto@ucv.es
142CD	<u>Maria Jose Soto Torres</u> (Profesor responsable)	mjose.soto@ucv.es
142DA	<u>Maria Jose Soto Torres</u> (Profesor responsable)	mjose.soto@ucv.es
CAGD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
PR1AFD	<u>Maria Jose Soto Torres</u> (Profesor responsable)	mjose.soto@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 resuelve problemas matemáticos del campo de la aritmética y la medida.
- R2 El alumno demuestra propiedades relacionadas con las operaciones aritméticas básicas.
- R3 El alumno participa activamente en las tareas propuestas en clase.
- R4 El alumno utiliza correctamente la terminología y simbología propia de las matemáticas.
- R5 El alumno mantiene un alto grado de corrección gramatical y ortográfica.
- R6 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
R1, R2, R3, R4, R5, R6	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, R4, R5, R6	60,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo.
R1, R2, R3, R4, R5, R6	25,00%	Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

### Observaciones

La prueba escrita consistirá en un examen final que tendrá entre 5-8 preguntas con subapartados, entre las que habrá ejercicios, problemas y cuestiones teóricas. En todos los casos las respuestas deberán estar debidamente razonadas.

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

Para la superación de la asignatura será necesario tener al menos un 5 en el examen y un 5 en la exposición oral.

Para la superación de la asignatura, es necesario evidenciar en todas las producciones orales y escritas un dominio lingüístico de nivel avanzado, de manera que se logre al finalizar el Grado el nivel C1, que pide la Memoria oficial del título. Por ello, cada error ortográfico será, en consecuencia, penalizado en trabajos y exámenes con 0,50 puntos. Tres faltas de tildes equivaldrán a un error ortográfico.

Evaluación única: De forma excepcional podrán optar a este sistema de evaluación aquellos alumnos que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua y lo soliciten dentro del primer mes de cada semestre a su profesor.



En dicho caso, se evaluará de la siguiente manera: el examen tendrá un peso del 85% y el alumno se pondrá de acuerdo con el profesor para realizar una exposición oral que equivaldrá al 15% de la calificación final.

En ningún caso se ofrecerán tareas alternativas a las realizadas en clase para los alumnos que no asistan.

## Modalidad a distancia

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R4, R5, R6	60,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo. Proyectos. Informes/Memorias de prácticas. Trabajos de diseños, desarrollo
R1, R2, R3, R4, R5, R6	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	25,00%	Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

## Observaciones

La prueba escrita consistirá en un examen final que tendrá entre 5-8 preguntas con subapartados, entre las que habrá ejercicios, problemas y cuestiones teóricas. En todos los casos las respuestas deberán estar debidamente razonadas.

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

Para la superación de la asignatura será necesario tener al menos un 5 en el examen y un 5 en la exposición oral.

Para la superación de la asignatura, es necesario evidenciar en todas las producciones orales y escritas un dominio lingüístico de nivel avanzado, de manera que se logre al finalizar el Grado el nivel C1, que pide la Memoria oficial del título. Por ello, cada error ortográfico será, en consecuencia, penalizado en trabajos y exámenes con 0,50 puntos. Tres faltas de tildes equivaldrán a un error ortográfico.



## 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, M9, M10	R1, R2, R3, R4, R5, R6	3,00	0,12
Clase teórica M1	R1, R2, R3, R4	22,50	0,90
Clase práctica M7, M9	R1, R2, R3, R4, R5, R6	12,00	0,48
Tutoría M9, M10	R1, R2, R4, R5	4,75	0,19
Evaluación M6	R1, R2, R4, R5, R6	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 M9	R1, R2, R4, R5, R6	17,00	0,68
Trabajo Autónomo M10	R1, R2, R4, R5, R6	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	22,00	0,88
Clase práctica. Modalidad a distancia. M18, M20	R1, R2, R3, R4, R5, R6	12,00	0,48
Tutorías individuales. Modalidad a distancia. M19	R1, R2, R4, R5	3,00	0,12
Evaluación. Modalidad a distancia. M17	R1, R2, R4, R5, R6	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. M19	R1, R2, R4, R5, R6	56,50	2,26
Trabajo en grupo. Modalidad a distancia. M18	R1, R2, R4, R5	9,75	0,39
Foros de discusión. Modalidad a distancia. M18, M20	R1, R2, R3, R4, R5, R6	0,25	0,01
Tutoría asíncrona. Modalidad a distancia. M19, M20	R1, R2, R4, R5, R6	1,00	0,04
Clase teórico-práctica. Modalidad a distancia. M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6	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
1. TEORÍA ELEMENTAL DE CONJUNTOS	Conceptos básicos: definiciones y propiedades Operaciones y relaciones entre conjuntos
2. CONSTRUCCIÓN CONJUNTISTA DEL NÚMERO NATURAL	Definición y operaciones Propiedades de las operaciones Sistemas de numeración
3. RELACIONES DE DIVISIBILIDAD EN LOS NÚMEROS NATURALES. TEOREMA FUNDAMENTAL.	Múltiplos y divisores. Números primos y compuestos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
4. NÚMEROS ENTEROS	Definición y operaciones. Jerarquía de las operaciones.
5. NÚMERO RACIONAL	Definición y operaciones. Expresiones decimales y fracciones generatrices.
6. INTRODUCCIÓN A LAS MAGNITUDES Y A LA MEDIDA	Proporcionalidad y porcentajes. Sistema Internacional de Medida.



## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
1. TEORÍA ELEMENTAL DE CONJUNTOS	4,00	8,00
2. CONSTRUCCIÓN CONJUNTISTA DEL NÚMERO NATURAL	4,00	8,00
3. RELACIONES DE DIVISIBILIDAD EN LOS NÚMEROS NATURALES. TEOREMA FUNDAMENTAL.	5,00	10,00
4. NÚMEROS ENTEROS	1,00	2,00
5. NÚMERO RACIONAL	5,00	10,00
6. INTRODUCCIÓN A LAS MAGNITUDES Y A LA MEDIDA	3,50	7,00



## Referencias

- Alsina i Pastells, A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicosmanipulativos. 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.
- Gateño, C. (1961). Introducción al método Cuisenaire Gateño de los números en color para la enseñanza de la aritmética. Libro del maestro. Cuisenaire de España
- Godino, J. D. (2004) Matemáticas para maestros, Depto. 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.
- Kamii, C. (2003). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. A. Machado.
- 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