



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

## ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA I

### 1.1. Código / **Course number**

17091/DT

### 1.2. Materia / **Content area**

MATEMÁTICAS

### 1.3. Tipo / **Course type**

Formación Obligatoria

### 1.4. Nivel / **Course level**

Grado

### 1.5. Curso / **Year**

2º

### 1.6. Semestre / **Semester**

2º

### 1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

6 créditos ECTS

### 1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

No

### 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia es muy recomendable  
Datos del equipo docente / [Faculty data](#)



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

Alberto Barcia, Alvaro Nolla de Celis, Angelica Benito Sualdea, Carlo Giovanni Madonna, Seong Suk Park

Departamento de Didácticas Específicas.

Facultad de Formación de Profesorado y Educación.

Despachos: I-206, I-209, I-209, I-206, y I-207 respectivamente.

Correo electrónico: [alberto.barcia@uam.es](mailto:alberto.barcia@uam.es), [alvaro.nolla@uam.es](mailto:alvaro.nolla@uam.es), [angelica.benito@uam.es](mailto:angelica.benito@uam.es), [carlo.madonna@uam.es](mailto:carlo.madonna@uam.es) y [seong.park@uam.es](mailto:seong.park@uam.es)

Página web: en su caso, ver página del profesor.

Horario de atención al alumnado: en la puerta de los despachos.

## 1.10. Competencias y Resultados de Aprendizaje /Competences and learning outcomes

CG7 - Resolución de problemas

CG8 - Toma de decisiones

CG9 - Trabajo en equipo

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - 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.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CE1 - Conocimiento de los contenidos que hay que enseñar, comprendiendo su singularidad epistemológica y la especificidad de su didáctica.

CE2 - Respeto a las diferencias culturales y personales de los alumnos y demás miembros de la comunidad educativa.

CE4 - Capacidad para promover el aprendizaje autónomo de los alumnos a la luz de los objetivos y contenidos propios del correspondiente nivel educativo, desarrollando estrategias que eviten la exclusión y la discriminación.

CE7 - Asumir la dimensión ética del maestro potenciando en el alumnado una actitud de ciudadanía crítica y responsable.

CERb - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

CERd - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana

CERh - Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.

CERj - 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.

- Conocer y comprender los contenidos, conceptos y procedimientos matemáticos incluidos en el currículo de primaria.
- Desarrollar propuestas didácticas matemáticas apropiadas para esta etapa educativa.
- Formular y resolver problemas escolares y reales.
- Presentar trabajos.
- Evaluar medios y recursos para la enseñanza de las matemáticas.

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

1. LA MATEMÁTICA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA.  
Contenidos y conceptos.

2. APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LA ARITMÉTICA.

Teorías del aprendizaje en Matemáticas. Métodos de enseñanza y sugerencias didácticas. Reflexión sobre las prácticas en el aula. Recursos y materiales para la enseñanza de las matemáticas. Diseño de propuestas y situaciones didácticas: análisis y valoración. Introducción a la didáctica de la resolución de problemas. Las regularidades numéricas.

3. ARITMÉTICA Y SU DIDÁCTICA

Los números naturales. El sistema posicional. Los números enteros. Los números racionales. Los números reales. Revisión de conocimientos aritméticos de la Enseñanza Obligatoria. El cálculo mental. Formulación y resolución de problemas escolares. Sugerencias didácticas: pautas para la aplicación de conocimientos y resolución de problemas en el aula de Primaria.

## 1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

- BARCIA, A.; CARESSA, P y MADONNA, C.G. (2011), *Matemática escolar desde un punto de vista superior, I: conjuntos y números*. Madrid: Ediciones UAM, Colección Cuadernos de Apoyo 32.

- MADONNA, C.G.; PARK, S.S. (2017). *Como Organizar un Club de Matemática*. [LULU.COM](https://www.lulu.com)

-MONTESSORI, M. (1934). *Psico-Aritmetica*. Barcelona: Casa Editorial Araluce.



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

- ROSENFELD, M.; HAMILTON, G. (2016). *Socks Are Like Pants, Cats Are Like Dogs: Games, Puzzles, and Activities for Choosing, Identifying, and Sorting Math*. Natural Math.
- VAN HATTUM, S. (2015). *Playing with Math: Stories from Math Circles, Homeschoolers, and Passionate Teachers*. Natural Math.
- WU, H. (2011). *The Mathematics K-12 Teachers Need to Know*. <https://math.berkeley.edu/~wu/Schoolmathematics1.pdf>
- WU, H. (2011). *Understanding Numbers in Elementary School Mathematics*. American Math Soc.
- ZVONKIN, A. (2011). *Math from Three to Seven: The Story of a Mathematical Circle for Preschoolers*. Providence:: MSRI Mathematical Circles Library, vol. 5.
- ADEMÁS, LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICAS DE LOS CURSOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y PRIMER CICLO DE LA ESO DE CUALQUIER EDITORIAL (SM, ANAYA, BRUÑO, ...).



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

## REFERENCIAS DE CONSULTA COMPLEMENTARIAS

- BALL, D. *Mathematics Teaching and Learning to Teach*, University of Michigan. (2010). *SeanNumbers-Ofala*. <http://hdl.handle.net/2027.42/65013>
- DORICHENKO, S. (2012). *A Moscow Math Circle: Week-by-week Problem Sets*. Berkeley: AMS and Mathematical Sciences Research Institute.
- FOMIN, D.; GENKIN, S. y ITENBERG, I. (2012). *Círculos Matemáticos*. Madrid: RSME y Ediciones SM. Colección Biblioteca estímulos matemáticos.
- ISODA, M.; KATAGIRI, S. (2012). *MATHEMATICAL THINKING How to Develop it in the Classroom*. Singapore: World scientific.

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

1. Clases teóricas: exposición oral por parte del profesor, con participación de los alumnos, de los contenidos fundamentales de cada tema.
2. Presentación de diferentes recursos y situaciones y planteamiento de distintas metodologías para la enseñanza de las matemáticas.
3. Clases prácticas: resolución de ejercicios y problemas.
4. Seminarios: sesiones monográficas sobre aspectos del temario, sugerencias para la innovación, muestra de materiales didácticos o tareas encomendadas al estudiante.
5. Las clases y seminarios se realizarán en contextos que atiendan a la igualdad de género, a las diferencias culturales y personales de los miembros de la comunidad educativa y al respeto de los valores y derechos humanos.
6. Tutorías: sesiones individuales o en grupos pequeños, con atención a la diversidad.
7. Trabajos individuales y en grupos. Exposiciones de los estudiantes.
8. Estudio personal: aprendizaje autónomo y cooperativo del alumno, académicamente dirigido por el profesor.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	44 h	40% = 60 horas
	Clases prácticas		
	Tutorías programadas a lo largo del semestre	5 h	
	Seminarios	3 h	
	Otros (especificar añadiendo tantas filas como actividades se hayan incluido en la metodología docente): Trabajos/Exposiciones de los estudiantes	3 h	



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

	Realización del examen final	5 h	
No presencial	Realización de actividades prácticas	42 h	60% = 90 horas
	Estudio semanal (2,25 h x 16 semanas)	36 h	
	Preparación del examen	12 h	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS</b>		<b>150 h</b>	

#### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

La evaluación de la convocatoria ordinaria se realizará de la siguiente manera: el máximo entre la evaluación continua, que tendrá un peso de hasta un 30% de la calificación final, y los exámenes que tendrán un peso de hasta un 70%, y un examen final con un peso del 100%.

La evaluación continua se llevará a cabo mediante control de asistencia a clases prácticas y seminarios y grado de participación del estudiante; preguntas en clase; presentación de trabajos -individuales/en grupos- sobre el desarrollo de propuestas didácticas para matemáticas apropiadas a esta etapa educativa, la formulación y resolución de problemas escolares, la exposición de ideas y problemas dirigidos a una hipotética clase de Educación Primaria; etc. En los exámenes se valorará el conocimiento y la comprensión de contenidos, conceptos y procedimientos matemáticos del currículo de números y operaciones de Educación Primaria y de los correspondientes al programa; la resolución de problemas y el conocimiento y valoración de medios y recursos para la enseñanza de las matemáticas. Al comienzo de las clases, los profesores responsables de cada grupo informarán a los alumnos más detalladamente.

*La convocatoria extraordinaria constará de un examen por escrito que se puntuará sobre 10. Aquellos alumnos que así lo acuerden con la/el docente de la asignatura, podrán optar a una puntuación igual a la de la convocatoria ordinaria.*

#### 5. Cronograma de Actividades (obligatorio) /ActivitiesCronogram (compulsory)

Este cronograma tiene carácter orientativo y da una visión general sobre el desarrollo del curso. Al comienzo de las clases, los profesores responsables de cada grupo informarán a los alumnos más detalladamente.



Asignatura: Matemáticas y su Didáctica I  
Código: 17091/DT  
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación  
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.  
Nivel: Grado  
Tipo: OB  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso: 2018-19

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1-2	Presentación. Tema 1	5	8
2-8	Tema 2	24	36
9-16	Tema 3	31	46