



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

## 1. ASIGNATURA / COURSE

### 1.1. Nombre / CourseTitle

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II/ [MATHEMATICS AND METHODOLOGY II](#)

### 1.2. Materia / Contentarea

MATEMÁTICAS/ [MATHEMATICS](#)

### 1.3. Tipo / Type of course

Formación obligatoria/ [Compulsorysubject](#)

### 1.4. Nivel / Level of course

Grado/ [Bachelor \(firstcycle\)](#)

### 1.5. Curso / Year of course

2º/ [2<sup>nd</sup>](#)

### 1.6. Semestre / Semester

1º/ [1<sup>st</sup> \(Fallsemester\)](#)

### 1.7. Número de créditos / Number of CreditsAllocated

6 créditos ECTS / [6 ECTS credits](#)

### 1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Haber adquirido las competencias y conocimientos de Matemáticas correspondientes a la enseñanza obligatoria/[Haveacquiredtheskills and mathematicsknowledgeforcompulsoryeducation](#)



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

### 1.9. ¿Es obligatoria la asistencia? / **Is attendancetoclassmandatory?**

La asistencia es muy recomendable a las clases teóricas. A las clases prácticas y seminarios es obligatoria en un 80% / **Attendancetolecturesishighlyadvisable, attendanceto 80% of thepractical and seminars are mandatory**

### 1.10. Datos del profesor/a /profesores /**Faculty Data**

Docente(s) / **Lecturer(s)**: Alberto Barcia/ Javier Brihuega / Javier Peralta/ Florencio López de Silanes/ Seong Suk Park, Javier Peralta, Lucas Sanchez  
Departamento de / **Department of**: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS  
Facultad / **Faculty**: FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Despacho - Módulo / **Office - Module**: 206-I, 309.2-II, 309.2-II, 206-I, 209-I  
Teléfono / **Phone**: +34 91 497 4024/8619/8619/4024/4492  
Correo electrónico/**Email**:[alberto.barcia@uam.es](mailto:alberto.barcia@uam.es) / [javier.brihuega@uam.es](mailto:javier.brihuega@uam.es) / [javier.peralta@uam.es](mailto:javier.peralta@uam.es), [florencio.silanes@uam.es](mailto:florencio.silanes@uam.es) / [seong.park@uam.es](mailto:seong.park@uam.es), [lucas.sanchez@uam.es](mailto:lucas.sanchez@uam.es)

Página web/**Website**: en su caso, ver página del profesor

Horario de atención al alumnado/**Office hours**: En la puerta de los despachos

### 1.11. Objetivos del curso / **Objective of thecourse**

- Consolidar la formación matemática necesaria que permita dominar los contenidos geométricos y de medida básicos que configuran el currículo de Ed. Primaria.
- Saber introducir didácticamente los contenidos estudiados.
- Adquirir destreza en la resolución de problemas de Geometría.
- Conocer los obstáculos, dificultades y errores que se producen en el aprendizaje de la Geometría en Primaria.
- Conocer los medios, materiales y recursos usuales en la enseñanza-aprendizaje de la Geometría y la medida.
- Adquirir destrezas en el empleo de instrumentos, técnicas y material didáctico necesarios para construir la Geometría.
- Aprender a diseñar situaciones didácticas para el aprendizaje de la Geometría.



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

## 1.12. Contenidos del Programa / CourseContents

### 1. INTRODUCCIÓN.

Historia de la evolución de los conceptos geométricos y aparición de las distintas geometrías. Repercusiones en la didáctica de esta disciplina.

### 2. GEOMETRÍA ELEMENTAL DEL PLANO.

Plano, rectas y puntos. Semirrectas y segmentos. Ángulos. Paralelismo y perpendicularidad. Polígonos. Áreas. Sugerencias didácticas.

### 3. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO.

Circunferencia. Posiciones relativas. Arcos y ángulos en la circunferencia. Longitud de la circunferencia. Áreas de figuras circulares. Sugerencias didácticas.

### 4. RELACIONES MÉTRICAS EN UN TRIÁNGULO.

Teorema de Thales. Aplicaciones. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. Sugerencias didácticas.

### 5. GEOMETRÍA ELEMENTAL DEL ESPACIO.

Puntos, rectas y planos. Semiespacio. Figuras convexas y cóncavas. Diedros, medida y propiedades. Poliedros. Superficies y cuerpos de revolución. Áreas y volúmenes. Sugerencias didácticas.

### 6. LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA EN PRIMARIA.

Análisis del desarrollo de la geometría en el currículum de Primaria. Materiales y recursos didácticos. Actividad matemática. Resolución de problemas geométricos. Concepto de medida. Medida en geometría.

## 1.13. Referencias de Consulta Básicas /Recommended Reading.

- ABBOTT, P. (1991). *Geometría*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- ALSINA, C., BURGUES, C., Y FORTUNY, J. M. (1987). *Invitación a la Didáctica de la Geometría*. Madrid:Ed. Síntesis.
- ALSINA, C., BURGUES, C., Y FORTUNY, J. M. (1991). *Materiales para construir la Geometría*. Madrid: Síntesis.
- BAROODY, A. (1998). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor.
- BROUSSEAU, G. (1988). *Fundamentos de didáctica de las matemáticas*. Zaragoza: E. U. de Formación de Profesorado de Logroño.



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

- CASCALLANA, M. T. (1985). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid: Santillana, Aula XXI.
- CASTRO, E. (2001). *Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis.
- CHAMORRO, M. C. (1991). *El aprendizaje significativo de las matemáticas*. Madrid: Alhambra-Logman.
- CHAMORRO, M.C. (2005). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: Pearson Educación.
- DORICHENKO, S. (2012), *A Moscow Math Circle: Week-by-week Problem Sets*. AMS and Mathematical Sciences Research Institute.
- FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2000). *Técnicas creativas para la resolución de problemas matemáticos*. Barcelona. CISS/Praxis
- FOMIN, D.; GENKIN, S. y ITENBERG, I. (2012). *Círculos Matemáticos*, RSME y Ediciones SM. Colección Biblioteca estímulos matemáticos
- GODINO, J., RUIZ, F. (2003). *Geometría y su didáctica para maestros. Proyecto Edumat-Maestros*. Granada: Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros> .
- GODINO, J. D., BATANERO, C. Y ROA, R. (2003). *Medida y su didáctica para maestros. Proyecto Edumat-Maestros*. Granada: Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros> .
- HOLLOWAY, G. E. T. (1982). *La concepción de la Geometría en el niño según Piaget*. Barcelona: Paidós
- IEPS. (1986). *La Geometría en el aprendizaje de las Matemáticas*. Madrid: Narcea.
- INFORME COCKCROFT (1985). *Las matemáticas sí cuentan*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- ISODA, M.; KATAGIRI, S. (2012), *MATHEMATICAL THINKING How to Develop it in the Classroom*, World Scientific.
- LOPEZ DE SILANES, F. J. I. (2012) *Didáctica de las Matemáticas. Modelo de Van Hiele. Enseñanza de la geometría en España*. Ed Davinci. Col. Redes.
- NOIRFALISE, A. y MATHERON, Y. (2009). *Enseigner les mathématiques à l'école primaire : Géométrie, grandeurs et mesures, Formation initiale et continue des professeurs des écoles*. Vuibert.
- NORTES CHECA, A. (1993). *Matemáticas y su Didáctica*. Murcia: Tema.
- PERALTA, J. (1995). *Principios didácticos e históricos para la enseñanza de las Matemáticas*. Madrid: Huerga y Fierro.
- POLYA, G. (1976). *Como plantear y resolver problemas*. México. Trillas.
- [www.educa.madrid.org/portal/web/comunidadmatematicas](http://www.educa.madrid.org/portal/web/comunidadmatematicas): Comunidad virtual de Matemáticas de la Comunidad de Madrid.
- SALLY J.D.; SALLY, P.J (2011). *Geometry, A guide for Teachers*, Mathematical Science Research Institute.
- ZVONKIN, A. (2011). *Math from Three to Seven: The Story of a Mathematical Circle for Preschoolers*. MSRI Mathematical Circles Library, vol. 5.



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

- ADEMÁS, LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICAS DE LOS CURSOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y PRIMER CICLO DE LA ESO DE CUALQUIER EDITORIAL (SM, ANAYA, BRUÑO...).

## 2. Métodos Docentes / Teaching methods

1. Clases teóricas: exposición oral por parte del profesor, con participación de los alumnos, de los contenidos fundamentales de cada tema.
2. Clases prácticas: resolución de ejercicios y problemas propuestos por el profesor.
3. Tutorías: sesiones individuales o en grupos pequeños.
4. Seminarios: sesiones monográficas sobre aspectos del temario o tareas encomendadas al estudiante.
5. Estudio personal: aprendizaje autónomo del alumno académicamente dirigido por el profesor.

## 3. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / Estimated workload for the student

<b>PRESENCIAL</b>	<i>Asistencia a clases teóricas, clases prácticas y seminarios</i>	<b>45</b>
	<i>Asistencia a tutorías individuales / grupales</i>	<b>10</b>
	<i>Realización de exámenes</i>	<b>5</b>
	<i>Total horas presenciales</i>	<b>60</b>
<b>NO PRESEN</b>	<i>Lecturas y estudio teoría</i>	<b>40</b>
	<i>Preparación de trabajos prácticos</i>	<b>50</b>



Asignatura: MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II  
Código:17095  
Centro: FACULTAD DE FORMACIÓN DE PROFESORADO Y EDUCACIÓN  
Titulación: GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
Nivel: GRADO  
Tipo: OBLIGATORIA  
Nº de Créditos: 6

	<b><i>Total horas no presenciales</i></b>	<b>90</b>
	<b><i>Carga total de horas de trabajo del estudiante</i></b>	<b>150</b>



## 4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / Assessment Methods and Percentage in the Final marks

La evaluación continua (resolución de problemas, trabajos, seminarios, etc.) tendrá un peso del 30% de la calificación final. Los exámenes tendrán un peso del 70%.

Para la convocatoria extraordinaria se utilizarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

## 5. Cronograma / Course Calendar

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.

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
1-2	Tema 1	6	9
3-5	Tema 2	10	15
6-7	Tema 3	8	12
8-9	Tema 4	8	12
10-13	Tema 5	14	21
14-16	Tema 6	14	21
Horas totales		60	90