



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/ [2nd](#)

1.6. Semestre / Semester

1º/ [1st \(Fallsemester\)](#)

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 / Florencio López de Silanes/ Seong Suk Park, Javier Peralta
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 / javier.brihuega@uam.es / florencio.silanes@uam.es / seong.park@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: 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: GRADUADO 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

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



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

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



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