



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

ASIGNATURA / COURSE TITLE

Desarrollo del pensamiento matemático y su didáctica

1.1. Código / Course number

17007/DT

1.2. Materia / Content area

Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de ciencias sociales y de la matemática

1.3. Tipo / Course type

Obligatoria

1.4. Nivel / Course level

Grado

1.5. Curso / Year

Primero

1.6. Semestre / Semester

Segundo

1.7. Número de créditos / Credit allotment

6 ECTS

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Ninguno

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

La asistencia es obligatoria tanto a las clases teórico/prácticas como a los seminarios.



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Alicia Ruiz Olarría

Despacho: III-202

Teléfono: +34 91 497 47 98

Email: alicia.ruiz@uam.es

Horario de atención al alumnado: quedará reflejado en la puerta del despacho del docente.

Rocío Garrido Martos y Álvaro Nolla de Celis

Email: rocio.garrido@uam.es; alvaro.nolla@uam.es

Horario de atención al alumnado: quedará reflejado en la puerta del despacho del docente.

1.11. Competencias y resultados de aprendizaje / Competences & learning outcomes

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.

CG2 - Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia desde una perspectiva global e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.

CG3 - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.

CG7 - Conocer las implicaciones educativas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y en particular de la televisión en la primera infancia.

CG11 - 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 en los alumnos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje en la primera infancia desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, motriz, lingüística y de autorregulación.

CE6 - Diseñar acciones didácticas relacionadas con la comprensión del espacio y tiempo en los escolares.



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

CE13 - Hacer uso de los principios y fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como de las teorías sobre la adquisición y desarrollo del aprendizaje para diseñar, desarrollar y evaluar proyectos educativos y unidades de programación adaptados y significativos.

CE14 - Conocer las estrategias metodológicas para el desarrollo de las nociones numéricas, espaciales, geométricas y del pensamiento lógico y para desarrollar la creatividad matemática infantil.

CE18 - Comprender las ciencias y las matemáticas como conocimiento sociocultural.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer y comprender los contenidos, conceptos y procedimientos científicos y matemáticos incluidos en el currículo de infantil.
2. Realizar propuestas didácticas apropiadas para esta etapa educativa, siendo capaz de crear, seleccionar y evaluar materiales curriculares y recursos para la enseñanza de las ciencias naturales, sociales y de la matemática, destinados a promover el aprendizaje mediante actividades significativas para el alumnado de estas edades.
3. Conocer el potencial y las limitaciones psicológicas y cognitivas de las niñas y niños de cero a seis años con el fin de diseñar programaciones adecuadas a la enseñanza de la matemática y del conocimiento del medio.

1.12. Contenidos del programa / **Course contents**

Tema 1. EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Documentos curriculares de matemáticas en la etapa de Educación Infantil: objetivos, áreas, contenidos, metodología, evaluación.

Diferentes concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas: modelos. La actividad matemática.

Tema 2. ACTIVIDADES DE NATURALEZA LÓGICA

Estudio de situaciones de clasificación, seriación, enumeración y elaboración y lectura de listas.

Tema 3. DE LA CANTIDAD AL NÚMERO NATURAL

Estudio de situaciones relativas al número natural como memoria de la cantidad (aspecto cardinal del número). Usos de los números naturales para constituir colecciones, comparar y descomponer. Otros usos del número natural (aspecto ordinal del número): para determinar posiciones y para comunicar posiciones.

Tema 4. LAS MAGNITUDES

Estudio de situaciones para introducir las nociones de longitud, duración, etc. Iniciación a la medida de magnitudes.



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

Tema 5. CONOCIMIENTOS ESPACIALES Y GEOMÉTRICOS

Estudio de situaciones de elaboración de relaciones espaciales, de reconocimiento de figuras geométricas y su construcción. Situaciones relativas a desplazamientos, orientación y localización en el espacio.

1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

AGUILAR, B., CIUDAD, A, LAINEZ, M. C., TOBARUELA, A. (2010). *Construir, jugar y compartir. Un enfoque constructivista de las matemáticas en Educación Infantil*. Jaén: Enfoques Educativos S. L.

ALSINA, A. (2011). *Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años*. Barcelona: ICE Universidad de Barcelona/Horsori.

BERDONNEAU, C. (2008). *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona.

BROUSSEAU, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

CARBÓ, L. y GRACIA, V. (2004). *El mundo a través de los números*. Lleida: Milenio.

CASTAGNETTI, M., MALAGUZZI, L., y VECCHI, V. (2005). *El zapato y el metro: los niños y la medida. Primera aproximación al descubrimiento, a la función y al uso de la medida*. Barcelona: Octaedro y Rosa Sensat.

CASTRO, E. Y CASTRO, E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Madrid: Pirámide.

CHAMORRO, M. C. (Coord.) (2005). *Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil*. Madrid: Pearson.

CHAMOSO, J., GONZÁLEZ, S., HERNÁNDEZ, R. M. Y MARTÍN, P. (2013). *Las matemáticas en las primeras edades escolares*. Madrid: Nivola.

Otros recursos: Materiales elaborados por los profesores. Vídeos. Modelos de fichas de enseñanza y aprendizaje de los niveles de educación infantil.

Enlaces de interés:

BIBLIOTECA DE EDUCACIÓN

<http://biblioteca.uam.es/educacion/>

- CENTRO DE ESCRITURA DEL DEPARTAMENTO DE FILOLOGÍAS Y SU DIDÁCTICA

<https://goo.gl/1Xjg3S>

Los estudiantes que lo deseen podrán solicitar tutorías de escritura académica (organización de ideas, ortografía y gramática...) a través del correo centro.escritura@uam.es.

2. Métodos docentes / Teaching methodology

1. Clases teóricas y prácticas: exposición oral por parte del profesor de los



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

contenidos fundamentales de cada tema. En las sesiones se utilizará material audiovisual (presentaciones, transparencias...) disponible en la página de docencia en red o en el servicio de reprografía. Los alumnos participarán proponiendo cuestiones y buscando respuestas a los problemas planteados por el profesor. Asimismo, se podrán realizar pruebas breves de conocimiento para evaluar el grado de aprendizaje de la materia en distintos momentos del semestre.

2. Tutorías programadas: sesiones en grupos pequeños para seguimiento y corrección de trabajos. Las tutorías programadas estarán reflejadas en el cronograma del curso y se anunciarán con dos semanas de antelación en la página de docencia en red o en el aula.
3. Seminarios: sesiones monográficas sobre aspectos del temario o tareas encomendadas al estudiante. Los seminarios estarán reflejados en el cronograma del curso y se anunciarán con dos semanas de antelación en la página de docencia en red o en el aula.
4. Estudio personal: aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesor a través de las tareas publicadas en la página de docencia en red.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

| | | Nº de horas | Porcentaje |
|--|--|--------------|--------------------|
| Presencial | Clases teórico-prácticas | 45 h | 40 % (60 horas) |
| | Tutorías y seminarios | 10 h | |
| | Realización de exámenes parciales y/o final | 5 h | |
| No presencial | Realización de actividades prácticas, lecturas, trabajos en grupo y exposiciones (2h x 16 semanas) | 32 h | 60% (90 horas) |
| | Estudio semanal (3h x 16 semanas) | 48 h | |
| | Preparación del examen final | 10 h | |
| Horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS | | 150 h | |

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

La evaluación continua (trabajos solicitados, participación en el aula, seminarios, etc.) tendrá un peso del 30% de la calificación final. El examen final tendrá un peso del 70%.

La convocatoria extraordinaria constará de un examen por escrito que se



Asignatura: Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica
Código: 17007/DT (Doble Titulación)
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Doble Grado en maestro en Educación Infantil y maestro en Educación Primaria.
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de créditos: 6 ECTS
Curso: 2018-19

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 / **Activities cronogram**

| Semana Week | Contenido Contents | Horas presenciales Contact hours | Horas no presenciales Independent study time |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------|---|
| 1-2 | Tema 1 | 7,5 | 10 |
| 3-6 | Tema 2 | 14,5 | 20 |
| 7-10 | Tema 3 | 14,5 | 20 |
| 11-12 | Tema 4 | 7,5 | 10 |
| 13-15 | Tema 5 | 11 | 15 |
| 16 | Examen Final | 5 | 15 |
| Total | | 60 | 90 |