

**PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA**

**EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA
TRONCAL
6 CRÉDITOS**

Titulación en la que se imparte/ Curso /Cuatrimestre:

**MAESTRO ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN INFANTIL / 2º Curso/ 1º
Cuatrimestre/**

Curso académico:

2008-2009

Profesorado:

**MARÍA CANDELARIA AFONSO MARTÍN (TA, PA2)
JOSEFA HERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ (TB, PA1, PB)**

Horario de Clases:

Teóricas:	GRUPO A: Martes de 11.30 a 13.30 horas GRUPO B: Lunes de 15.30 a 17.30 horas
Prácticas:	GRUPO A: Viernes de 11.30 a 13.30 horas. GRUPO B: Miércoles de 18.00 a 20.00 horas

Aula asignada y ubicación:

Grupos A y B: AULA C.2.01 (prácticas: Aula Laboratorio de Matemáticas A2.304)

Horario de Tutorías:

**M^a Candelaria Afonso: Lunes de 11.00 a 11.30 horas en CS.02 del Módulo C, de 12.30 a 14.00 horas y de 17:30 a 19:30 horas en el despacho del módulo B y martes de 12.30 a 14.30 en el despacho del módulo B
Josefa Hernández: Lunes de 11 a 13 horas y de 17.30 a 19.30, martes de 11 a 13 h.**

Ubicación del despacho:

**Ubicación: Módulo B. Dpto. Análisis Matemático. Despachos 17 y 18
Teléfono del despacho: 922 31 90 56 (Josefa Hernández); 922 31 90 68 (M^a Candelaria Afonso)
Correo electrónico: Josefa Hernández: jhdez@ull.es; M^a Candelaria Afonso: mcafonso@ull.es**



PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

Presentación:

La asignatura pretende proporcionar a los futuros maestros y maestras de Educación Infantil, los contenidos básicos y la didáctica de los mismos, necesarios para el tratamiento del bloque de contenidos VI: Relaciones, medida y representación en el espacio

Objetivos:

- **Conocer y comprender los distintos aspectos relacionados con el área de Matemáticas del Diseño Curricular Base en Educación Infantil.**
- **Comprender la necesidad de mejorar los métodos de enseñanza de la matemática.**
- **Conocer y desarrollar técnicas docentes y de aprendizaje de la matemática.**
- **Conocer y utilizar el material didáctico existente para el aprendizaje de la matemática.**
- **Descubrir el valor formativo de la matemática en sus diversos aspectos.**
- **Concienciación de la importancia crucial de la educación del niño en las primeras edades como ser humano que empieza a formarse.**
- **Saber diseñar secuencias de aprendizaje de matemáticas con los materiales didácticos.**

Contenidos:

Tema 1: Las Matemáticas y la educación. Matemáticas y teorías de aprendizaje. Enfoques teóricos. Características del pensamiento infantil.

Tema 2. El currículum de matemáticas. Filosofía del Diseño Curricular Base. Contenidos y orientaciones generales de la Educación Infantil.

Tema 3. Recursos y juegos en Matemáticas. La importancia del material didáctico. El laboratorio de matemáticas. Materiales didácticos. Bloques lógicos. Regletas de Cuisenaire. Bloques aritméticos. El ábaco. Lotos y dominós. Materiales audiovisuales. Libros de texto.

Tema 4: Primeros conceptos numéricos. Fases iniciales del desarrollo de las ideas aritméticas. Consecuencias para la Didáctica. Juegos y materiales.

Tema 5. La suma y la resta. Estados iniciales del desarrollo de la capacidad de sumar y restar. Comprensión del significado de la suma y de la resta. Algoritmos. Materiales y recursos didácticos. La resolución de problemas. Problemas donde aparezcan las ideas de reunir, quitar y repartir.

Tema 6. La didáctica de la Geometría, la Medida y la Estadística, y su papel en la formación del profesor de Educación Infantil. El currículum de Geometría, Medida y Estadística en la Educación Infantil. Elaboración y evaluación de materiales curriculares.



PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

Tema 7. La percepción espacial y la visualización. El modelo de aprendizaje de Van Hiele. Métodos y estrategias de enseñanza de la Geometría. Representación elemental del plano y el espacio. Materiales y recursos didácticos.

Tema 8. Introducción a los conceptos fundamentales de la Geometría plana, partiendo de modelos sólidos y la noción de huella. La papiroflexia y la Geometría. Los Polígonos y la circunferencia: formas poligonales en los entornos naturales, artísticos y técnicos. Construcción de polígonos. Materiales y recursos didácticos. La simetría. La simetría presente en la Naturaleza y en las Artes. Dificultades didácticas. Técnicas y materiales que facilitan su aprendizaje.

Tema 9. La enseñanza-aprendizaje de la medida. Desarrollo de la comprensión del proceso de medida. Métodos y estrategias de enseñanza de la Medida. Longitud y área: Conservación. Unidades de medidas naturales, invariantes, universales. Masa, peso y volumen: Secuencia de desarrollo conceptual. Tiempo y dinero: Dificultades de los niños con la noción del tiempo. Instrumentos de medida. El dinero en la vida cotidiana. Destrezas matemáticas y perceptivas necesarias. Materiales y recursos didácticos.

Tema 10. Enseñanza y aprendizaje de la estadística. Algunas ideas didácticas para su desarrollo en la Educación Infantil.

Metodología:

Los temas se desarrollarán en clases teóricas y prácticas.

Las clases teóricas tratarán los contenidos generales de la Didáctica de la Matemática y tendrán como medios de apoyo, los documentos de trabajo, las explicaciones en clase y las reseñas bibliográficas.

Las clases prácticas tendrán como medios de apoyo, los materiales didácticos, las fichas de actividades entregadas por las profesoras y los recursos bibliográficos necesarios.

Evaluación:

Prueba de conocimiento de los temas tratados. (60%).

Asistencia a clase, participación y presentación - exposición de trabajos a lo largo del curso (40%).

Bibliografía:

Bibliografía básica:

Afonso, M^a C., Camacho, M., García, M., Plasencia, I., y Socas, M. M. (2000). *La Geometría en la Educación Primaria*. Colección Cuadernos de Aula. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Tenerife.

Alsina, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6*



PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

años. Propuestas didácticas. Barcelona: Octaedro-Eumo.

Alsina, A. (2004). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos*. Madrid: Narcea.

Bruno, A., Lorenzo, R., Palarea, M^a M. y Socas, M. M. (2003). *Números y Operaciones en la Educación Primaria*. Colección Cuadernos de aula. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Tenerife.

Camacho, M.; García, M.; Hernández, J.; Noda, A. y Socas, M. M. (2003). *La Medida en la Educación Primaria*. Cuadernos de Aula. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa.

Cascallana, T. (1988). *Iniciación a las Matemáticas. Materiales y recursos*. Aula XXI. Santillana. Madrid.

Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las Matemáticas*. Colección Didáctica Infantil. Madrid: Prentice Hall.

Colección *Matemáticas: Cultura y Aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis.

Dickson, L., Brown, M. y Gibson, O. (1991). *El aprendizaje de Las Matemáticas*. Barcelona: Labor.

Fernández Bravo, J. A. (2002). *La numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Didáctica de la investigación y el descubrimiento a través de la manipulación*. Madrid: CCS.

Fernández Bravo, J. A. (2004). *El número de dos cifras*. Madrid: CCS.

Hernández, J., Martín, M., Noda, A. y Socas, M. M. (2000). *Resolución de problemas de Matemáticas en la Educación Primaria. Los problemas aritméticos*. Cuadernos de Aula. Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

MEC (1991). *La enseñanza de la Geometría a través de recursos didácticos*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

MEC (1991). *La Medida*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

S.A.E.M. Thales (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemáticas*. Sevilla: SAEM Thales.

Saá Rojo, M. D. (2002). *Las Matemáticas de los cuentos y las canciones*. Madrid: Editorial EOS.

Socas, M. M., Noda, A. y otros (catorce autores) (1991). *Aspectos de la Geometría en la Enseñanza Primaria 6-11 años*. Madrid: MEC Dirección General de Renovación Pedagógica.

Socas, M. M., Noda, A., Espinel, C. y González, D. (1996). *Lectura e Interpretación de Gráficas Cartesianas y estadísticas (Educación Primaria)*. Cuadernos de Aula. Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Bibliografía de ampliación:

Chamorro, C. *El aprendizaje significativo en el área de Matemáticas*. Ed.



PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

Alhambra Longman.

Lovell, K. (1977). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Madrid: Morata.

Orton, A. (1990). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: Morata..