

# DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

Título: <b>Maestro Especialista en Educación Infantil</b>			
Asignatura: DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS EN LA EDUC. INFANTIL			Código: 443.344
Curso: 3º	Obligatoria	1º Cuatrimestre	Créditos.4 (3T + 1P)
Año: 2003-2004	Profesora: M <sup>a</sup> Angustias Piedras Martos		
Descriptores: Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.			

## OBJETIVOS

- Proporcionar al futuro profesor elementos de análisis y reflexión que le permitan abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la Educación Infantil y primeros años de la Educación Primaria
- Conocer el objeto y los métodos de la Didáctica de las Matemáticas, así como la fundamentación de las tendencias actuales en esta disciplina
- Identificar los fenómenos que caracterizan la relación didáctica y deducir de su análisis los principios y pautas para la actuación en el aula.
- Conocer la distribución de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos.
- Capacitar la selección de los medios y las técnicas que se adapten mejor a cada contenido matemático, mediante la investigación de situaciones de aprendizaje a partir de las cuales el alumno construirá los conceptos matemáticos, y el análisis de los materiales didácticos apropiados.

## CONTENIDOS

Capítulo 1. La estructuración del espacio.

- Tipos de espacios. Espacios topológico y proyectivo. Orientación en el espacio.
- Reconocimiento y construcción de formas geométricas planas y espaciales

Capítulo 2. El campo conceptual de las estructuras aditivas.

- Problemas aditivos y sustractivos
- La adición y la sustracción. Introducción didáctica
- La enseñanza del cálculo de ambas operaciones.

### Capítulo 3. El tratamiento de problemas.

- Noción de problema. Resolución
- El contrato didáctico en la situación problema.
- Tratamiento específico de la resolución de problemas: Selección de informaciones y comprensión del enunciado.

## METODOLOGIA

Exposición magistral de herramientas teóricas. Discusión de documentación proporcionada en el aula.

Se utilizarán diferentes materiales didácticos adecuados, siempre o cuando la estructura del aula y el número de alumnos lo permitan.

## EVALUACIÓN

Se evaluará mediante un examen final. Eventualmente se realizarán trabajos individuales o colectivos.

## BIBLIOGRAFÍA

Alsina, C. Burgués, C. y Fortuny, J. (1987): *Invitación a la Didáctica de la Geometría*.

Ed. Síntesis. Col. Cultura y Aprendizaje. Nº 12. Madrid

Alsina, C. Burgués, C. y Fortuny, J. (1988): *Materiales para construir la Geometría*.

Ed. Síntesis. Col. Cultura y Aprendizaje. Nº 11. Madrid.

Baroody, A. J. (1990): *El pensamiento matemático de los niños*. Aprendizaje-Visor.

Madrid

Boule, F.(1985): *Espace et géométrie pour les enfants de trois à onze ans*. CEDIC. París

Boule, F.(1995): *Manipular, organizar, representar*. Ed. Narcea. Col. Primeros Pasos

Madrid

Boule, F.(1989): *La construction des nombres*. Ed. Armand Colin. París.

Brissiaud, R. (1993): *Cómo los alumnos aprenden a calcular*. Aprendizaje-Visor.

Madrid

Callejo de la Vega, M. L. (1986): *La geometría en el aprendizaje de las matemáticas*.

Ed. Narcea. Apuntes I.E.P.S. Madrid.

- Callejo de la Vega, M. L. (1990): *La resolución de problemas en un club Matemático*. Ed. Narcea. Apuntes I.E.P.S. nº 53
- Cascallana, M. T. (1985): *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Santillana Aula XXI. Madrid.
- Castelnuovo, E.(1970): *Didáctica de las matemáticas*. Ed. Trillas. Méjico.
- Castelnuovo, E. (1981): *La matemática: la geometría*. Ed. Ketres. Barcelona
- Castro, E. y otros (1987): *Números y operaciones. Fundamentos para una aritmética escolar*. Ed. Síntesis. Col. Cultura y Aprendizaje. Nº2. Madrid.
- Chamorro, M. C.(1992): *El aprendizaje significativo en matemáticas*. Ed. Alhambra-Longman. Madrid.
- Chamorro, M. C., y otros (2003): *Didáctica de las matemáticas*. Prentice Hall. Madrid
- Chamorro, M. C. y Belmonte, J. M.(1996): *Iniciación a la lógica matemática. Jugar y pensar 1 y 2*. Ed. Alhambra-Longman. Madrid.
- Chauvat, D. y Davis, A. (1980) : *Espace et geometrie avec des enfants de 4 à 6 ans*. CNRP. Nantes
- Dickson, L. y otros (1991): *El aprendizaje de las matemáticas*. MEC – Labor - Madrid
- Guibert, A. Lebeaume, J. y Mousset, R. (1993): *Actividades geométricas para la educación Infantil y Primaria*. Ed. Narcea. Col. primeros años. Madrid.
- Holloway, G.E.T. (1982): *Concepción de la geometría en el niño según Piaget*. Paidos – Educador. Barcelona.
- Holloway, G.E.T. (1982): *Concepción del espacio en el niño según Piaget*. Paidos – Educador. Barcelona.
- Lahora, Cristina (1992): *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Ed. Narcea. Colección Primeros Pasos. Madrid
- Marastoni, G. (1980): *Hagamos geometría*. Ed. Fontanella. Madrid.
- Martínez Recio, A. y Juan Rivaya, F. (1989): *Una Metodología activa y lúdica para La enseñanza de la geometría*. Ed. Síntesis. Col. Cultura y Aprendizaje.
- Orton, A.(1990): *Didáctica de las matemáticas*. Morata – MEC. Madrid.
- Polya, J. (1975): *Cómo plantear y resolver problemas*. Ed. Trillas. Méjico.
- Puig y Otros (1988): *Problemas aritmeticos escolares*. Ed. Síntesis. Col. Cultura y

Aprendizaje. nº 8. Madrid

Sauvy, G. (1980): *El niño ante el espacio: Iniciación a la topología intuitiva*. Ed. Pablo del Río. Madrid.

Skemp, R.(1980): *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Ed. Morata. Madrid.

Vergnaud, G.(1995): *El niño, la Matemática y la realidad*. Ed. Trillas. Méjico