

# DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

Título: Maestro Especialista en EDUCACIÓN INFANTIL

Asignatura: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA				Código: 443.03.109	
Curso: 2º	Troncal	Anual	9 Créditos(6 teóricos y 3 prácticos)		
Curso: 2008-2009	Profesores:				
<p>Descriptor: Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.</p>					

## OBJETIVOS

- 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.
- Ser capaz de seleccionar los medios y las técnicas que se adapten mejor al desarrollo evolutivo del niño de Ed. Infantil, mediante la construcción y análisis de situaciones de aprendizaje a partir de las cuales el alumno construirá los preconceptos matemáticos, y la elección de los materiales didácticos apropiados.
- Ser capaz de elaborar progresiones didácticas correspondientes a la enseñanza en el área de Matemáticas en Ed. Infantil, en las que se ponga en relación las situaciones diseñadas con los objetivos y la evaluación de las mismas.

## CONTENIDOS

### Capítulo 1. Didáctica fundamental. (1'5 créditos)

- El sistema didáctico. Subsistemas.
- La relación del alumno con el saber. Las concepciones de los alumnos. Teorías de aprendizaje. Obstáculos epistemológicos. Los campos conceptuales
- La epistemología del profesor. Las representaciones.
- La relación pedagógica profesor-alumno. El contrato didáctico. Análisis del error. La evaluación.
- La teoría de las situaciones didácticas. Situaciones a-didácticas. Tipos de situaciones. Ingeniería didáctica.
- La transposición didáctica.

### Capítulo 2. La función simbólica. (2 créditos)

- La designación en Matemáticas.
- El desarrollo de la función simbólica en Educación Infantil. Codificación y decodificación

- La organización de la información.
- Elaboración y codificación de algoritmos

### Capítulo 3. Clasificaciones y seriaciones. (1´5 créditos)

- Establecimiento de relaciones. Definición de propiedades. Lógica espontánea y razonamiento formal
- La formación de clases. Partición. Refinamiento de clasificaciones.
- La ordenación sobre un conjunto de objetos. El orden total. Órdenes pluridimensionales.

### Capítulo 4. La construcción del número natural (2´5 créditos)

- Génesis de la construcción del número por parte el niño. El papel del conteo en la construcción del número.
- Designación oral del número. La construcción de la cadena numérica verbal.
- Situación fundamental del número cardinal. Situación fundamental del número ordinal
- Los distintos usos del número. Situaciones de comparación, de memoria de la cantidad, de anticipación

### Capítulo 5. Preparación a la medida. (1´5 créditos)

- La construcción de la noción de magnitud. Magnitudes lineales y espaciales.
- Problemas de conservación y aislamiento en cada una de las magnitudes.
- Particularidades de la magnitud tiempo
- Comparaciones directas e indirectas. El problema de la transitividad.
- Iniciación a la medida.

## METODOLOGÍA

## EVALUACIÓN

En los primeros días del curso cada profesor indicará a sus alumnos cómo se llevará a cabo la evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: El problema de la medida, Ed. Síntesis, Madrid, 1991.

CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: Iniciación a la lógica matemática. jugar y pensar 1 y 2, Alhambra-Longman, Madrid, 1996.

CHAMORRO, M. C. (coord.): Didáctica de las Matemáticas, Primaria, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2003.

CHAMORRO, M. C. (coord.): Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2005.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BAROODY, Arthur J.: El pensamiento matemático de los niños, Visor, Madrid, 1990.

BOULE, F.: La construction des nombres, Armand Colin, Paris, 1989.

- BOULE, F.: Manipular, organizar, representar, Narcea, Colección Primeros pasos, Madrid, 1995.
- CHAMORRO, M. C.: El aprendizaje significativo en matemáticas, Alhambra-Longman, Madrid, 1992.
- CHAMPDAVOINE, L: Les mathématiques par les Jeux, Tomos 1y2, Fernand Nathan, Paris, 1986.
- CHAUVEL, D y MICHEL, V.: Juegos de reglas, Narcea, Madrid, 1988.
- DANIAU, Jean et Suzanne: Initiation mathématique. Activités mathématiques des enfants de cinq á six ans., CEDIC, Paris, 1977.
- ERMEL: Apprentissages numériques (grande section de maternelle, CP), Hatier-INRP, Paris, 1990 y1991.
- GRAND N: Mathématiques en Maternelle, Grenoble, Numéro spécial de la revue Grand N, CNIP, Paris.
- KAMII, C. , DE VRIES, R.: La teoría de Piaget y la educación preescolar, Pablo del Río, Madrid:,1981.
- KAMII, C. , DE VRIES, R.: El conocimiento físico en la educación preescolar, Ed. Siglo XXI, Madrid 1983.
- KAMII, C; DE VRIES, R: El número en la educación Preescolar,\_Visor, Madrid, 1985.
- LAHORA, C.: Actividades Matemáticas con niños de 0 a 6 años, Narcea, Madrid, 1996.
- PIAGET, Jean: La formación del símbolo en el niño, Fondo de Cultura Económica, México ,1961.
- PIAGET, J., INHELDER,B.: El desarrollo de las cantidades en el niño, Hogar del libro, Barcelona,1982.
- PIAGET, J., SZEMINSKA, A.: Génesis del número en el niño, Guadalupe, Buenos Aires, 1975.
- RIVIERE, A: La psicología de Vigotsky,Visor, Madrid,1984.
- VERGNAUD, G.: El niño, la matemática y la realidad, 1991, Trillas, Méjico.