

## **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA I**

Titulación: **Maestro en Educación Infantil**

Departamento: **Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales.**

Créditos: 4,5    2º CURSO

Kurtsua: **2007/08**

Irakaslea: **Julio Cossio**

### **Objetivos Generales:**

1. Desarrollar la capacidad de los alumnos para comprender los contenidos matemáticos a enseñar en la educación infantil desde las vertientes epistemológica, psicológica, pedagógica y curricular.
2. Desarrollar la capacidad didáctica de los alumnos a través de la utilización, en el desarrollo de la asignatura, de un modelo de intervención extrapolable a la escuela infantil.

### **Contenidos:**

#### **TEMA I. Aspectos Generales de la Didáctica de la Matemática.**

1.1. Presencia social de la Matemática: Valor práctico, instrumental y formal. Perspectiva histórica de la enseñanza de la Matemática.

1.2. El Diseño Curricular Base de Matemáticas en la Educ. Infantil: Fuentes del Currículo. Otros modelos.

1.3. La globalización como propuesta didáctica en la etapa infantil.

#### **TEMA II. Construcción del Pensamiento Lógico y Relacional.**

2.1. Organización de la Información. Cuantificadores lógicos.

2.2. Relaciones entre Conjuntos. Operaciones. Relaciones binarias.

2.3. Desarrollo evolutivo de la función simbólica y del pensamiento lógico: Piaget, Vigotsky.

2.4. Análisis de los contenidos de este bloque del DCB. Materiales y recursos.

2.5. Modelos de actividad. Análisis de experiencias didácticas (0-3 y 3-6). Propuestas didácticas y análisis de libros escolares.

#### **TEMA III. Construcción del Pensamiento Espacial.**

- 3.1. Tipos de Geometría. Nociones de Topología y formas geométricas básicas.
- 3.2. Orientación en el espacio. Representación del espacio: sistemas de referencia.
- 3.3. Simetrías, desplazamientos y giros.
- 3.4. Dibujo y visualización.
- 3.5. Desarrollo evolutivo del pensamiento espacial: Piaget, Van Hiele.
- 3.6. Análisis de los contenidos de este bloque del DCB. Materiales y recursos.
- 3.7. Modelos de actividad. Análisis de experiencias didácticas (0-3 y 3-6). Propuestas didácticas y análisis de libros escolares.

### **Metodología:**

Los alumnos estudiarán las definiciones y razonamientos apoyados por material bibliográfico y exposiciones del profesor. Practicarán la resolución de ejercicios gráficos, de cálculo y problemas numéricos individualmente y en pequeños grupos. Elaborarán los modelos de actividades, analizarán experiencias didácticas y aportarán estrategias, analizarán modelos de evaluación y elaborarán propuestas, todo ello en interacción con otros alumnos y el profesor.

### **Bibliografía Básica:**

- Alsina, C. y otros (1996) Enseñar matemáticas. Graó. Barcelona.
- Antón, E. y otros (1997) Actividades en Educación Infantil (3-6). Indicadores de Evaluación. E.E.E. Madrid.
- Dickson, L. y otros (1991) El aprendizaje de las matemáticas. Labor. Madrid.
- Eusko Jaurlaritza: Oinarritzko Kurrikulum Diseinua Haur Hezkuntzan. Gasteiz.
- Hooman: Niños pequeños en acción. Trillas.
- Kamii, C. y Devries, R. (1981) La Teoría de Piaget y la Educación Preescolar. Pablo del Río. Madrid.
- Lovell, K. (1986) Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Morata. Madrid.
- Luceño, J.L. (1986) El número y las operaciones aritméticas básicas, su psicodidáctica. Marfil. Alcoy.
- Piaget, J. (1976) Génesis de las estructuras lógicas elementales. Guadalupe. Buenos Aires.
- Resnick, J. (1991) La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós. Madrid.
- Sauvy, J. y Sauvy, s. (1980) El niño ante el espacio: Introducción a la topología intuitiva. Pablo del Río. Madrid.
- Skemp, R. (1980) Psicología del aprendizaje de las Matemáticas. Morata. Madrid.