

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

Título: Maestro Especialista en Educación Infantil				
Asignatura: DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS EN EDUC. INFANTIL			Código: 443.344	
Curso: 3º	Obligatoria	1º Cuatrimestre	Créditos.4 (3T + 1P)	
Año: 2003-2004	Profesor: José María Sordo Juanena			
Descriptores: Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.				

OBJETIVOS

a) Conocer el objeto y los métodos de la Didáctica de las Matemáticas, así como la fundamentación de las tendencias actuales en esta disciplina b) Identificar los fenómenos que caracterizan la relación didáctica y deducir de su análisis los principios y pautas para la actuación en el aula. c) Conocer la distribución de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos. d) Ser capaz de seleccionar 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. e) Ser capaz de elaborar progresiones didácticas correspondientes a la enseñanza en el área de Matemáticas en E. Infantil y primer ciclo de Primaria, en las que se ponga en relación las actividades, objetivos, contenidos, medios y forma de evaluación.

CONTENIDOS

Capítulo 1. La estructuración del espacio.

Tipos de espacios. Variables didácticas en las actividades geométricas.

- Espacios topológico y proyectivo. Experiencias y actividades.
- Orientación en el espacio. Toma de referencias.
- Reconocimiento y construcción de formas geométricas planas y espaciales

Capítulo 2. El campo conceptual de las estructuras aditivas.

Problemas aditivos y sustractivos

- La adición. Introducción didáctica
- 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
- Desarrollo de estrategias de investigación

METODOLOGIA

Se trabajará en el aula por medio de exposiciones por parte del profesor y de los alumnos. Se utilizarán diferentes materiales didácticos adecuados, siempre o cuando la estructura del aula y el número de alumnos lo permitan.

EVALUACIÓN

Será continua por lo que la asistencia a clase es obligatoria. La participación en el aula es muy importante. Se valorará la elaboración y exposición de trabajos individuales y en grupo. Serán de obligada lectura los artículos o libros que se determinen para cada parte del programa.

BIBLIOGRAFÍA

ALSINA et al: Invitación a la didáctica de la geometría, Madrid, Síntesis, 1987 ALSINA et al: Materiales para construir la geometría, Madrid, Síntesis, 1988. A.P.M.E.P.: Aides pédagogiques pour le cycle moyen. Situations problèmes, Lyon, A.P.M.E.P. ARSACE, G. Et al.: Problème ouvert et situation problème, Lyon, Université Claude Bernard, IREM, 1988. BAROODY, Arthur J.: El pensamiento matemático de los niños, Madrid, Visor, 1990 BRANSFORD, J. Y STEIN, B.: Solución IDEAL de problemas, Barcelona, Labor, 1987. BRISSIAUD, Remi: Comment les enfants apprennent à calculer, Paris, Retz, 1989. CHAMPDAVOINE, L: Les mathématiques par les jeux, Paris; Fernand Nathan, 1986. (2 tomos) CHAMORRO, María del Carmen: El aprendizaje significativo en matemáticas; Madrid, Alhambra-Longman, 1992 CHAUVAT, D y DAVIS, A.: Espace et géométrie avec des enfants de 4 à 6 ans, Nantes, CNRP, 1980. DANIAU, Jean et Suzanne: Initiation mathématique. Activités mathématiques des enfants de cinq à six ans., Paris, CEDIC, 1977. DIENES, Z.P., GOLDING, E.W.: Topología. Geometría proyectiva y afín, Barcelona, Teide 1972. DIENES, Z.P., GOLDING, E.W.: Geometría euclidiana, Barcelona, Teide 1969 ERMEL.: Apprentissages mathématiques à l'école élémentaire, Paris, Hatier-INRP, 1977. (cours CP; CE1, CE2), 3 tomes. Apprentissages numériques (cours préparatoire), Paris, Hatier-INRP, 1993 Apprentissages numériques (cours élémentaire 1), Paris, Hatier-INRP, 1995 Apprentissages numériques (cours élémentaire 2), Paris, Hatier-INRP, 1995 GAIRIN-CALVO: Les nombres au C.P., Bordeaux: Université de Bordeaux I: IREM de Bordeaux, Tomes 1 et 2 HOLLOWAY, G.E.T.: Concepción del espacio en el niño según Piaget, Buenos Aires, Paidós Educador, 1969 HOLLOWAY, G.E.T.: Concepción de la geometría en el niño según Piaget, Buenos Aires, Paidós, 1969 INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE PEDAGOGIQUE: La représentation de l'espace. Stratégies pédagogiques et instruments de contrôle. Ecoles maternelles: Enfants de 5 à 6 ans, Paris, INRP, 1980 INRP: Comment font-ils?, Paris, INRP, Rencontres Pédagogiques n° 4, 1989 INRP: Apprentissage à la résolution de problèmes au cycle élémentaire, Grenoble, CRDP de Grenoble, 1987 IREM DE STRASBOURG: Le livre du problème. Tome 1, Lyon, IREM-CEDIC, 1973 LURÇAT, Liliane: L'enfant et l'espace, Paris PUF, 1979 KAMII, C.: El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget, Madrid, Visor, 1988 MARASTONI, Giuseppina: Hacemos Geometría, Barcelona, Fontanella, 1980 MARTIN HUGES: Los niños y los números, Barcelona, Paidós, Planeta, 1988 MAZA, C: Sumar y restar, Madrid, Visor, 1989 -----: Enseñanza de la suma y la resta, Madrid, Síntesis, 1991 MELJAC, Claire: Décrire, agir et compter, Paris, PUF, 1979 MYX André et SUBTIL Pierre: Mathématiques pour le corps préparatoire, Paris, Cedic, 1981 PERRET, J.F.: Comprendre l'écriture PIAGET, Jean: La epistemología del espacio en el niño, Madrid, Pablo del Río, 1979 POLYA, G.: ¿Cómo plantear y resolver problemas?, Méjico, Trilla, 1982 SAUVY, Jean et Simonne: El niño ante el espacio: Iniciación a la topología intuitiva, Madrid, Pablo del Río, 1980 ----- L'enfant et les géométries, Paris, Casterman VERGNAUD, G.: L'enfant, la mathématique et la réalité, Berna, Peter Lang, 1985 ZAKHARTCHOUK, Jean Michel: Lecture d'énoncés et de consignes, Amiens CRDP Amiens, 1990