

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: 2004-2005	Profesores:		
Descriptor: Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.			

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 E. Infantil, en las que se ponga en relación las situaciones diseñadas con los objetivos y 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.
- 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. La devolución y las situaciones adidácticas. Tipos de situaciones.
- La trasposición didáctica.

Capítulo 2. La función simbólica. (2 créditos)

- La designación en la enseñanza de las matemáticas.
- El desarrollo de la función simbólica en Ed. Infantil. Uso de códigos.
- 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
- La formación de clases. Partición. Refinamiento de clasificaciones.
- La ordenación sobre un conjunto de objetos. Ordenes pluridimensionales.

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

- La construcción del número por el niño.
- Situaciones para contar. Análisis de la enumeración. Designación del número.
- Los distintos usos del número. Situaciones de comparación, repartos, cálculos y el número como memoria de cantidades.
- Iniciación a las escrituras aditivas.

Capítulo 5. Preparación a la medida. (1'5 créditos)

- La construcción de las magnitudes longitud, masa, capacidad y tiempo.
- Problemas de conservación y aislamiento de cada una de las magnitudes.
- Comparaciones directas e indirectas. El problema de la transitividad.
- Iniciación a la medida.

METODOLOGÍA

EVALUACIÓN

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.

ABRANTES, P, y otros: La resolución de problemas en matemáticas. Teoría y experiencias, Ed. Laboratorio Educativo- GRAO, Barcelona 2002.

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

Bermejo, V; Lago, Mª O. (1991): Aprendiendo a contar. Su relevancia en la comprensión y fundamentación de los primeros conceptos matemáticos, C.I.D.E., Madrid.

Bermejo, Vicente (1990): El niño y la aritmética. Instrucción y construcción de las primeras nociones aritméticas, Paidós Educador, Barcel

BETTINELLI, Bernard: Texix de formes, formes de Jetix, Besançon, IREM, 1991.

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

BOULE, F.: Manipular, organizar, representar, Edn Narcea, Colección Primeros pasos, Madrid, 1995.

- CANALS, M. A.: Matemáticas en el parvulario. Ed. Nueva Cultura. Colección Manuales Rosa Sensat, nº 3, Madrid.
- CASCALLANA, M.T. Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos, Santillana. Aula XXI, Madrid, 1985.
- CHAMORRO, M. C.: El aprendizaje significativo en matemáticas, Madrid, Alhambra-Longman, 1992.
- CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: El problema de la medida, Madrid, Ed. Síntesis, 1991.
- CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: Iniciación a la lógica matemática. jugar y pensar 1 y 2, Madrid, Alhambra-Longman, 1966.
- Chamorro, M^a C.; Belmonte, J. M.; Vecino, F.; Ruiz, L. Linares, (2003) : Didáctica de las Matemáticas, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2003.
- CHAMPDAVOINE, L: Les mathématiques par les Jeux, Tomos 1y2, Paris, Ed. Fernand Nathan 1986.
- CHAUVEL, D y MICHEL, V.: Juegos de reglas, Madrid, Narcea, 1988.
- CORBENOIS, M.; MARTEL, M; BELLIER, G.: Jeux de société et apprentissages numériques, Bordas Pédagogie, Paris 2003.
- DANIAU, Jean et Suzanne: Initiation mathématique. Activités mathématiques des enfants de cinq à six ans., Paris, CEDIC, 1977.
- Dickson, L; Brown, M; Gibson, O: El aprendizaje de las matemáticas. Ed. Labor, MEC, Madrid 1991.
- DIENES, Z.: El paso al número natural, Barcelona, Teide, 1972.
- DIENES, Z.P., GOLDING, E.W.: Lógica y juegos lógicos, Barcelona, Teide, 1970.
- DIENES, Z.P., GOLDING, E.W.: Los primeros pasos en matemáticas: 3. Exploración del espacio y práctica de la medida, Ed. Teide. Barcelona 1970.
- ERMEL: Apprentissages numériques (grande section de maternelle), Paris, Hatier-INRP, 1991.
- FAYOL, M.: L'enfant et le nombre, Delachaux et Niestlé, Lausana 1990.
- Fernández Escalona, L.: El número en la Educación Infantil, Universidad de Málaga, 1998.
- Gómez Alfonso, B.: Numeración y cálculo, Ed. Síntesis, Madrid, 1989.
- FISHER, J.P.: Eléments de Psychologie pour l'apprentissage des Mathématiques, Strasbourg, IREM, 1986.
- GRAND N: Mathématiques en Maternelle, Grenoble, Numéro spécial de la revue Grand N, Paris, CNIP
- Holloway, G.E.T. (1969). Concepción del espacio en el niño según Piaget. Buenos Aires: Paidós-Ecuador.
- Holloway, G.E.T. (1969). Concepción de la geometría en el niño según Piaget. Buenos Aires: Paidós Ecuador.
- INRP: Comment font-ils? Paris, INRP, Rencontres Pédagogiques nº 4, 1989.
- KAMII, C.: Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la teoría de Piaget, Madrid, Visor, 1988.
- KAMII, C. , DE VRIES, R.: La teoría de Piaget y la educación preescolar, Madrid: Pablo del Río, 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, Madrid: Visor, 1985.
- LAHORA, C.: Actividades Matemáticas con niños de 0 a 6 años, Narcea, Madrid, 1996.

MARTÍN, F.: Apprentissages mathématiques: jeux en maternelle , SCÉRÉN, CDRP Aquitaine, 2003

MAZA GÓMEZ, C.: Conceptos y numeración en la educación infantil, Ed. Síntesis, Colección Aplicación en el aula, nº 4., Madrid 1989.

PERRET-CLERMONT, A.N.: La construcción de la inteligencia en la interacción social, Madrid, Visor, 1984.

PIAGET, Jean: La formación del símbolo en el niño México, Fondo de Cultura Económica, 1961.

PIAGET, J.: El nacimiento de la inteligencia en el niño, Ed. Aguilar, Madrid 1969.

PIAGET, J., INHELDER, B.: El desarrollo de las cantidades en el niño, Barcelona, Hogar del libro, 1982.

PIAGET, J., SZEMINSKA, A.: Génesis del número en el niño, Buenos Aires, Guadalupe, 1975.

PINOL-DOURLEZ, M.: La construcción del espacio en el niño, Madrid, Pablo del Río, 1979.

RIVIERE, A.: La psicología de Vigotsky, Madrid, Visor, 1984.

SAUVY, G.: El niño ante el espacio: iniciación a la topología intuitiva, Ed. Pablo del Río, Madrid 1980.

VERGNAUD, G.: L'enfant, la mathématique et la réalité, Berna, Peter Lang, 1985, Traducción española: El niño la matemática y la realidad, 1991, Trillas, Méjico.

ZIMMERMAN, G. : Activités mathématiques a la maternelle, Paris, Nathan.