

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

Título: Maestro Especialista en AUDICION Y LENGUAJE			
Asignatura: LABORATORIO DE MATEMÁTICAS (MEDIDA Y GEOMETRIA)			Código: 449 03 830
Curso: 2º	Optativa	2º Cuatrimestre	4,5 créditos prácticos
Año: 2003-2004	Profesor: Juan Miguel Belmonte Gómez		
Descriptores: Uso y diseño de materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la geomtería y la medida de maagnitudes.			
OBJETIVOS			

- a) Proporcionar información al futuro maestro sobre los materiales didácticos existentes para el aprendizaje de las matemáticas.
- b) Reflexionar sobre la utilidad y función de dichos materiales en el aprendizaje.
- c) Análisis de distintos materiales en relación con los bloques temáticos del D.C.B. de Educación Primaria correspondiente a la enseñanza de la medida y la geometría.
- d) Dar pautas metodológicas sobre su utilización en el aula.
- e) Construir materiales didácticos caseros adaptados a clases y objetivos concretos.

CONTENIDOS

Capítulo 1. El laboratorio de matemáticas.

- Las matematización de la realidad: la posibilidad de anticiparse.
- El papel de la manipulación en el aprendizaje: las matemáticas como ciencia experimental
- El uso de material en la enseñanza de las matemáticas:
El contrato didáctico.
Gestión de variables didácticas.

Capítulo 2. La enseñanza de las magnitudes y su medida. Particularización en las distintas magnitudes.

- Progresión general de la enseñanza de las magnitudes
- Materiales para el aislamiento de la magnitud: comparaciones directas e indirectas.
- La materialización de las unidades.
- Instrumentos de medida.

Capítulo 3. La enseñanza del espacio y de la geometría:

- Espacio y geometría: actividades espaciales y geométricas.
- La modelización geométrica del espacio

- La manipulación y el uso de los materiales en el aprendizaje de la geometría y del espacio.
- El tamaño del espacio: micro, meso y macroespacio.

Capítulo 4: Geometría plana.

- Materiales de construcción de figuras en el plano. La posibilidad de las transformaciones.
- Interés didáctico de los puzzles: El tangram y los políminos.
- Los movimientos en el plano: materiales para las teselaciones.

Capítulo 5. La geometría en tres dimensiones.

- La construcción de sólidos: adecuación de los materiales.
- El estudio de los poliedros: la construcción como método de generalización.
- Materiales que rellenen el espacio: los policubos.

METODOLOGÍA

Fundamentalmente el trabajo con el material se hará en pequeños grupos que terminarán con una puesta en común y síntesis a toda la clase. También se prevén exposiciones por parte del profesor cuando los contenidos teóricos así lo requieran.

EVALUACIÓN

Se evaluará mediante trabajos individuales y colectivos así como mediante pruebas de examen.

BIBLIOGRAFÍA

ALSINA y otros (1987) Invitación a la didáctica de la geometría. Madrid. Síntesis

ALSINA y otros (1988) Materiales para construir la geometría. Madrid. Síntesis

AVERBUJ, E. (1981): Para medir, aparatos y métodos, Barcelona, Laia.

BOULE, F. (1985): Manipuler, organiser, représenter. Prélude aux mathématiques, Paris, Armand Colin.

BERTHELOT, R. y SALIN, M.H. (1992): L'enseignement de l'espace et de la géométrie dans la scolarité obligatoire, Bourdeaux, Thèse d'université, Bourdeaux 1.

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

CHAMORRO, M.C. (1995): Aproximación a la medida de magnitudes en la Enseñanza Primaria. En *Uno*, 3: 31-53. Graó.

CHAMORRO, M.C. (1996): El currículum de medida en educación primaria y ESO y las capacidades escolares. En *Uno*, 10: 43-62. Graó.

CHAMORRO, M.C. (1999): Ingeniería didáctica para el aprendizaje de la longitud y la superficie. Esquemas invariantes operativos. En *Uno*, 19: 89-103. Graó.

CHAMORRO, M.C. (coordinadora) (2003): Didáctica de las Matemáticas, Madrid, Pearson Educación.

GILLÉN SOLER, G.(1991): Poliedros, Madrid, Síntesis.

GUIBERT, A., LEBEAUME, D., MONSSET, R.: (1993) : Actividades geométricas para E. Infantil y E. Primaria, Madrid, Narcea.

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

-