

## DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

Título: Maestro Especialista en EDUCACIÓN PRIMARIA

Asignatura: LABORATORIO DE MATEMÁTICAS I

Código: 444.432

Curso: 2º

Optativa

Cuatrimestral

4 Créditos. ( 3 T + 1 P)

Año: 2000-2001

Profesor: Carmen Morales Medina

Descriptores: Diseño de un Laboratorio de Matemáticas y materiales para el aprendizaje de las Matemáticas.

## OBJETIVOS

A) Estudiar los aspectos más importantes a tener en cuenta, para la creación de un Laboratorio de Matemáticas. B) Proporcionar información al futuro maestro sobre los materiales didácticos existentes para el aprendizaje de las matemáticas. C) Reflexionar sobre la utilidad y función de dichos materiales en el aprendizaje. El aprendizaje a través del juego. D) Análisis de distintos materiales en relación con los bloques temáticos del D.C.B. de Educación Primaria. E) Dar pautas metodológicas sobre su utilización en el aula. F) Construir materiales didácticos caseros adaptados a clases y objetivos concretos.

## CONTENIDOS

## Capítulo 1.-

Normas básicas para el diseño de un Laboratorio de Matemáticas.

Las teorías del aprendizaje en relación con el juego y los materiales didácticos.

## Capítulo 2.-

El material para la enseñanza de la topología. Actividades.

## Capítulo 3.-

El material para la enseñanza de la geometría del plano y del espacio. Actividades.

## Capítulo 4.-

El material para la práctica de medida. Actividades.

## Capítulo 5.-

Explotación y adaptación de los juegos de mesa y sociedad.

Inención y elaboración de juegos y materiales con finalidades concretas.

## METODOLOGÍA

El trabajo será eminentemente práctico, en pequeños grupos, utilizando distintos juegos y materiales didácticos. Se fomentará el desarrollo y la invención de juegos y materiales por parte de los alumnos.

## EVALUACIÓN

La asistencia a clase es obligatoria. Se tendrá en cuenta, a efectos de evaluación, el conocimiento y trabajo de los alumnos durante el curso, así como la elaboración práctica del desarrollo de las distintas actividades realizadas en clase, y el diseño y construcción de al menos un juego y/o material didáctico creado por los alumnos, cuyo objetivo principal sea el aprendizaje de la geometría y la medida en la Educación Primaria.

## BIBLIOGRAFÍA

ALSINA, C., BURGUÉS, C. y FORTUNY, J.M. (1987): Invitación a la didáctica de la geometría, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 12).

ALSINA, C., BURGUÉS, C. y FORTUNY, J.M. (1988): Materiales para construir la geometría, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 11).

ALSINA, C., PÉREZ, R., y RUIZ, C. (1989): Simetría dinámica, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 13)

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, A. (1996): Actividades matemáticas con materiales didácticos, Madrid, MEC-Narcea.

BETTINELLI, B. (1991): Jeux de formes, formes de jeux, Besançon, IREM.

BUJANDA, M.P. y DE LA FUENTE, A.M. (1988): Juego y aprendo matemáticas, 2 vols. (de 6 a 11 años y de 11 en adelante), Madrid.

CALLEJO, M.L. y LEBRON, M.T. (1986): Material didáctico. Geometría, Documentos IEPS, Madrid, Narcea.

CASCALLANA, M.T. (1988): Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos, Madrid, Santillana (Aula XXI, 40).

CASTELLNUOVO, E. (1975): Didáctica de la matemática moderna, Méjico, Trillas.

CORIAT, M. (1991): Nudos y nexos. Redes en la escuela, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 21).

- CHAMORRO, C. y BELMONTE, J.M. (1988): El problema de la medida, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 17).
- D'AMORE, B. y CALDELLI, M.L. (1986): Idee per un laboratorio di matematica nella scuola dell'obbligo, Firenze, La Nuova Italia.
- DEL OLMO, M.A., MORENO, F. y GIL, F. (1989): Superficie y volumen, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 19)
- ELFFERS, J. (1989): El tangram. Juego de formas chino, Madrid, Labor.
- ESTEVE, J. y GIMÉNEZ, J. (1987): Els materials del laboratorio de matemáticas, Barcelona, Universidad Autónoma, Dpto. de Didáctica de las Matemáticas.
- FERNÁNDEZ, J. y RODRÍGUEZ, M.I. (1991): Juegos y pasatiempos para la enseñanza de la matemática elemental, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 32).
- FERRERO, L. (1991): El juego y la matemática, La Muralla, Madrid.
- FLETCHER, D. y IBBOTSON, J. (1973): Tangram. Iniciación experimental al conocimiento de formas y superficies, Madrid, Teide.
- GARCÍA, J. y BERTRAN, C. (1987): Geometría y experiencias, Madrid, Alhambra.
- GRACIA ALCÁINE, F. (1995): Imágenes, 2 puntos, Cuadernos para el Aula de Matemáticas, Proyecto Sur, Granada.
- GUIBERT, A., LEBEAUME, J. y MOUSSET, R. (1993): Actividades geométricas para educación infantil y primaria, Madrid, Narcea.
- GUILLÉN, G. y SALAR, A. (1991): Poliedros, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 15).
- HERNÁN, F. y CARRILLO, E. (1988): Recursos en el aula de matemáticas, Madrid, Síntesis (Matemáticas: cultura y aprendizaje, 34).
- JOHSON, D.A. y WENNINGER, M.J. (1975): Matemáticas más fáciles con manualidades de papel, Barcelona, Distein.
- MILLINGTON, J. (1986): Tangrams, England, Tarquin publications.
- SAM LOYD (1968): The eighth book of Tan, New York, Dover.
- SÁNCHEZ, C. y CASAS, L.M. (1998): Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje en matemáticas, Madrid, CIDE-MEC.
- SAUVY, J. y S. (1980): El niño ante el espacio: iniciación a la topología intuitiva, Madrid, Pablo del Río.
- VILLELLA, J. (1996): Sugerencias para la clase de matemáticas, Buenos Aires, Aique.
- VV.AA. (1994): Taller de matemáticas. Materiales 12-16, Madrid, MEC-Narcea.