

## DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.

|   |                                  |               |                                  |
|---|----------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Título: Maestro Especialista en EDUCACIÓN PRIMARIA  |                                  |               |                                  |
| Asignatura: TRATAMIENTO Y RESOLUCION DE PROBLEMAS   |                                  |               | Código: 444.449                  |
| Curso: 3º   | Optativa                         | Cuatrimestral | 4 (tres teóricos y uno práctico) |
| Año: 2001-2002  | Profesor: Gerardo Montero García |               |                                  |
| Descriptores: Los problemas y la enseñanza de las matemáticas. Procesos de resolución de problemas. |                                  |               |                                  |

### OBJETIVOS

Reflexionar sobre la importancia del tratamiento de problemas en Matemáticas en general y en Matemáticas de Educación Primaria en particular.

Reflexionar sobre el papel de tratamiento de problemas en el DCB de Primaria.

Analizar diferentes clasificaciones de los problemas atendiendo a diferentes aspectos de los mismos.

Analizar obstáculos más frecuentes en la resolución de problemas.

Conocer el tratamiento dado a los problemas en los libros de texto de Educación Primaria y hacer una crítica sobre ellos.

Plantear y resolver problemas a través de diferentes situaciones.

### CONTENIDOS

#### 1. El tratamiento de los problemas y las Matemáticas.

- Las teorías del aprendizaje en relación con el tratamiento de problemas.
- Los problemas en el DCB de Educación Primaria.
- Objetivos metodológicos.
- Obstáculos antes y durante la resolución de problemas.

#### 2. Resolución de problemas.

- El contrato didáctico clásico en la resolución de problemas
- Estudio sobre la contribución de Polya.
- Modelos, campos conceptuales y soluciones.

1. Los problemas y los cuatro bloques temáticos de Educación Primaria.

- Números y operaciones.
- La medida.
- Geometría.
- Tratamiento de la información.

2. Los problemas de matemáticas en diferentes libros de texto de Educación Primaria. Análisis comparativo.

3. Planteamiento y resolución de problemas a través de diferentes situaciones. La calculadora y la resolución de problemas. Problemas de matemática recreativa.

## METODOLOGÍA

Se trabajará en el aula por medio de exposiciones por parte del profesor al grupo de alumnos y también por trabajo en grupos reducidos y posterior comunicación entre los mismos. Se utilizarán distintos materiales didácticos, siempre que sea necesario y la estructura del aula y el número de alumnos lo permita.

## EVALUACIÓN

-  
Por medio de pruebas escritas, lo que no excluye el seguimiento continuo en el aula y la elaboración de trabajos personales del alumno.

## BIBLIOGRAFÍA

AEBLI, H. Doce formas básicas de enseñar. Una didáctica en la psicología, Narcea, 1998.

BARUK, S. L'age du capitaine, Seuil, París, 1985.

BAROODY, A. El pensamiento matemático de los niños, Visor, Madrid, 1988.

BRANSFORD, J.D. y STEIN, B.S. Solución IDEAL de problemas, Labor, Barcelona, 1986.

CHAMORRO, M.C. y BELMONTE, J.M. El problema de la medida, Síntesis, Madrid, 1989.

D'AMORE, B. Problemas. Pedagogía y psicología de las matemáticas en la actividad de resolución de problemas, Síntesis, Madrid, 1997.

DIENES, Z. y GOLDING, E.W. Los primeros pasos en matemáticas, Teide, Barcelona, 1987.

ENZENSBERGER, H.M. El diablo de los números, Siruela, Madrid, 1997.

FERNÁNDEZ, J. y RODRÍGUEZ, I. Juegos y pasatiempos para la enseñanza de la matemática elemental, Síntesis, Madrid, 1989.

GUZMÁN; M. Cuentos con cuentas, Labor, Barcelona, 1984.

GUZMÁN; M. Para pensar mejor, Labor, Barcelona, 1984.

POLYA, G. Cómo resolver y plantear problemas, Trillas, Méjico, 1987.

RESNICK, L.B. y FORD, W.W. La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos, Paidós, Barcelona, 1991.

VERGNAUD, G. El niño, la matemática y la realidad, Trillas, Méjico, 1993.

WERTHEIMER, M. El pensamiento productivo, Paidós Ibérica, Barcelona, 1991.