

MATEMATICAS Y SU DIDACTICA I

Titulación: Maestro en Educación Primaria

Departamento: Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales.

Créditos: 6 2º CURSO

Kurtsoa: 2007/08

Irakaslea: Jesus Garcia

Objetivos Generales:

1. Desarrollar la capacidad de los alumnos para comprender los contenidos matemáticos a enseñar en la educación primaria desde las vertientes epistemológica, psicológica, pedagógica y curricular.
2. Desarrollar la capacidad didáctica de los alumnos a través de la utilización, en el desarrollo de la asignatura, de un modelo de intervención extrapolable a la escuela primaria.

Contenidos:

TEMA I. Aspectos generales de Didáctica de la Matemática.

- 1.1. Presencia social de la Matemática: Valor práctico, instrumental y formal. Perspectiva histórica de la enseñanza de la Matemática.
- 1.2. El DCB de Matemáticas en la Educ. Primaria: Fuentes del currículo. Otros modelos.

TEMA II. Aritmética.

- 2.1. Introducción a la teoría de conjuntos: representaciones gráficas. Razonamiento.
- 2.2. Tipos de números. Sistemas de numeración. Evolución histórica.
- 2.3. Operaciones numéricas. Propiedades. Divisibilidad.
- 2.4. Desarrollo evolutivo de los conceptos aritméticos: Piaget, Schaeffer, ...
- 2.5. Análisis del bloque temático "Números y operaciones" del DCB.
- 2.6. Materiales y recursos didácticos.
- 2.7. Modelos de actividades. Análisis de experiencias didácticas. Propuestas didácticas y análisis de libros escolares.

TEMA III. Estadística y Probabilidad.

3.1. Nociones básicas de estadística: Recogida de datos, tablas de frecuencias, medidas de centralización y dispersión, gráficas.

3.2. Nociones básicas de probabilidad: probabilidad elemental.

3.3. Desarrollo evolutivo de la idea de probabilidad: Piaget, Fischbein, ...

3.4. Materiales y recursos didácticos.

3.5. Modelos de actividades. Análisis de experiencias didácticas. Propuestas didácticas y análisis de libros escolares.

Metodología:

Los alumnos estudiarán las definiciones y razonamientos apoyados por material bibliográfico y exposiciones del profesor.

Practicarán la resolución de ejercicios gráficos, de cálculo y problemas numéricos individualmente y en pequeños grupos.

Elaborarán los modelos de actividades, analizarán experiencias didácticas y aportarán estrategias, analizarán modelos de evaluación y elaborarán propuestas, todo ello en interacción con otros alumnos y el profesor.

Evaluación:

La evaluación de los conocimientos adquiridos por los alumnos se hará a través de una prueba final, que consistirá en un examen, que recogerá todos los aspectos de contenido del programa: matemáticos, psicológicos, pedagógicos y curriculares. Los alumnos que asistan regularmente a clase y entreguen los trabajos específicamente propuestos por el profesor, podrán obtener hasta un 30% de la calificación por esta vía.

Bibliografía Básica:

- Alsina, C. (1996) Enseñar matemáticas. Grao.
- Cascallana, M.T. (1988) Materiales y recursos didácticos. Iniciación a la matemática. Santillana. Madrid.
- Díaz Godino, J.y otros (1987) Azar y Probabilidad. Fundamentos Didácticos y Pro... Síntesis. Madrid.
- Dickson, L. y otros (1991) El aprendizaje de las matemáticas. Labor. Madrid.
- Gobierno Vasco (1992) Diseño Curricular Base. Educación Primaria.

Vitoria.

- Gómez Alfonso, B. (1988) Numeración y cálculo. Síntesis. Madrid.
- Ifrah, G. (1987) Las Cifras. Historia de una gran invención. Alianza. Madrid
- Johnson, R. (1976) Estadística elemental. Trillas. México.
- Kilpatrick, J. y otros (1994) Educación matemática e investigación. Síntesis. Madrid.
- Maza, C. (1991) Enseñanza de la suma y la resta. Síntesis. Madrid.
- Maza, C. (1991) Enseñanza de la multiplicación y la división. Síntesis. Madrid.
- Nortes Checa, A. (1987) Encuestas y precios. Síntesis. Madrid.
- Orton, A. (1990) Didáctica de las Matemáticas. Morata. Madrid.
- Rico, L. (1988) Números y operaciones. Síntesis. Madrid.
- Varios (1991) Área de conocimiento: Didáctica de la matemática. Síntesis. Madrid.