



# Curso Académico 2009-10

## 716 REEDUCACION DEL PENSAMIENTO MATEMATICO

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): 716 REEDUCACION DEL PENSAMIENTO MATEMATICO (116249)

Créditos: 9

Horas semanales: 3

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** MAESTRO: ESPECIALIDAD DE EDUCACION ESPECIAL  
**Plan:** 44803 - MAESTRO: ESPECIALIDAD DE EDUCACION ESPECIAL  
**Curso:** 2      **Ciclo:** 1  
**Carácter:** OBLIGATORIA  
**Duración/es:** Anual  
**Idioma/s en que se imparte:**

#### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
CUJO ARENAS, JORGE	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	jorgek@edu.ucm.es	91394 6236
BLASCO TORREJON, MARIA MERCEDES	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	cherche@edu.ucm.es	91394 6236

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

Principios y conceptos básicos de las matemáticas. Estudio y tratamiento didáctico de las principales dificultades del razonamiento matemático. Las relaciones entre la lógica intuitiva y el pensamiento matemático formal. Los trastornos especiales y de cálculo. Su tratamiento didáctico.

##### REQUISITOS:

##### OBJETIVOS:

- \* Establecer las bases matemáticas teóricas necesarias para fundamentar los contenidos de matemáticas del currículum oficial de Educación Primaria.
- \* Proporcionar al futuro profesor elementos de reflexión y análisis sobre la formación, construcción y comprensión de conceptos, procedimientos y actitudes matemáticas.
- \* Establecer un nexo coherente entre los contenidos matemáticos de los currícula de Educación Infantil y Educación Primaria.
- \* Capacitar al futuro profesor para la posible determinación de los medios necesarios para una reeducación de aquellos alumnos con dificultades en matemáticas.
- \* Capacitar al futuro profesor para elaborar y adaptar otras situaciones didácticas de contenido matemático, ya construidas, a las características y necesidades propias de alumnos especiales.

##### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Capítulo 1.- (0 & acute;5 créditos). Fundamentos de Didáctica de las Matemáticas. Situaciones didácticas; variables didácticas. Transposición didáctica.

Capítulo 2.- (3 & acute;5 créditos). Fundamentos matemáticos para la construcción del número natural: relaciones binarias; relaciones de equivalencia y orden. Modelos matemáticos para la construcción del conjunto de los números naturales. Fundamentos psicológicos de la construcción del número natural. Numeración oral. Numeración escrita. Sistemas de numeración. Tipos. Sistemas históricos. Sistemas de numeración posicionales completos. Estructuras aditivas y multiplicativas; técnicas de



## Curso Académico 2009-10

### 716 REEDUCACION DEL PENSAMIENTO MATEMATICO

#### Ficha Docente

cálculo. Estudio y adaptación de situaciones didácticas para el aprendizaje del número natural y las operaciones, para alumnos con necesidades especiales.

Capítulo 3.- (1 crédito). Necesidad de ampliación del conjunto de los números naturales. Concepto de magnitud medible. Magnitudes y su medida. La aplicación medida. Unidades. Sistemas regulares e irregulares. Escrituras. Números con coma. Fracciones.

Capítulo 4.- (2 créditos). La enseñanza de las magnitudes en Infantil y Primaria: Conservación y características propias de cada una magnitud en relación con el desarrollo evolutivo del individuo. Ingenierías didácticas para la enseñanza de algunas magnitudes en la Ed. Primaria. Adaptaciones a alumnos especiales. La aritmetización y otros problemas detectados en la práctica docente.

Capítulo 5.- (2 créditos). La percepción y construcción del espacio: localización y orientación, tipos de espacios. La enseñanza de los conocimientos espaciales y de las geometrías en Infantil y Primaria. Geometría dinámica. Materiales. Adaptaciones a alumnos especiales.

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

#### EVALUACIÓN:

Se tendrá en cuenta:

- La participación en las actividades desarrolladas en clase.
- La resolución de supuestos prácticos de carácter metodológico basados en situaciones que suelen o parecen plantearse en una clase de Matemáticas.

Se realizarán pruebas escritas u orales de tipo teórico-práctico para calificar.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Baroody, Arthur J. (1990). El pensamiento matemático de los niños, Madrid, Visor.
- Boule, F. (2003) Espace et Géométrie, en Eleves en difficulté: les aides spécialisées à dominante pédagogique, scérén, CRDP Nord Pas-de-Calais, 2003.
- Brunelle, L. y Barataud, D. (1985) De l'erreur à la réussite en Mathématiques, Paris : Nathan.
- Chamorro, M. C.; Bolon, J.; D'Amore, B.; Ruiz, L.; Sánchez, M<sup>a</sup> V.; Vecino, F.; Vergnaud, G. (2001): Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas, MECD, Madrid.
- Chamorro, M C.; Belmonte, J. M.; Vecino, F.; Ruiz, L. Linares, (2003) : Didáctica de las Matemáticas, Pearson Prentice Hall, Madrid.
- Chevallard, I, Bosch, M. y Gascón, J. (1997). Estudiar matemáticas. Barcelona.
- Deaño M. (2000): Cómo prevenir las dificultades del cálculo, Ed. Aljibe, Archidona, Málaga.
- Duval, R. : El análisis cognitivo de problemas de comprensión en el aprendizaje de las matemáticas, Université du Littoral, Laboratoire Mutations des Systèmes Educatifs and IUFM Nord Pas-de-Calais
- Duval, R.: Sémiotique et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels, Peter Lang, Berna 1995, traducción española de la Universidad de Cali, Colombia.
- Duverneuill, J. (1995). Prendre en compte les erreurs en Mathématiques à l'école et au collège. Toulouse: CRDP Midi-Pyrénées.
- Ermel (1991). Apprentissages numériques. Paris: Hatier (grande section de maternelle, CP, CE1, CE2) 4 tomes.
- INRP (1995). Chacun, tous... Différemment!. Paris: INRP Recontres Pédagogiques n° 34.
- Kamii, C. (1988). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Visor.
- Martínez Montero, J. (2002) Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades educativas especiales, Monografías Escuela Española, Praxis, Barcelona.
- Menéndez, M.C. (1988). Programación del lenguaje matemático en educación especial, Madrid: CEPE.
- Rosich, N.; Núñez, J.M. y Fernández, J.E. (1996). Matemáticas y deficiencia sensorial, Madrid: Síntesis.

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: