



# Curso Académico 2009-10

## 410 MATEMATICAS Y SU DIDACTICA

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): 410 MATEMATICAS Y SU DIDACTICA (115769)

Créditos: 6

Horas semanales: 4

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** MAESTRO-ESPECIALIDAD DE EDUCACION FISICA  
**Plan:** 44603 - MAESTRO-ESPECIALIDAD DE EDUCACION FISICA  
**Curso:** 2      **Ciclo:** 1  
**Carácter:** TRONCAL  
**Duración/es:** Segundo Cuatrimestre  
**Idioma/s en que se imparte:**

#### PROFESOR COORDINADOR

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

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GARBAYO MORENO, MARTIN MANUEL	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	garbayo@edu.ucm.es	91394 6254
MORALES MEDINA, CARMEN	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	cmorales@edu.ucm.es	91394 6240

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

Conocimiento de las Matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las matemáticas.

##### REQUISITOS:

##### OBJETIVOS:

Proporcionar al futuro profesor elementos de análisis y reflexión que le permitan abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la enseñanza Primaria.

Aumentar los conocimientos teóricos que el alumno tiene sobre los contenidos de la asignatura.

Capacitar al alumno para la construcción y elección de las situaciones didácticas adecuadas a la enseñanza de los distintos conceptos matemáticos, analizando las variables didácticas correspondientes.

Analizar materiales didácticos adecuados para la enseñanza-aprendizaje de los contenidos matemáticos de Educación Primaria.

##### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

**CAPITULO 1:** (3 créditos). EL NÚMERO NATURAL. Conceptos matemáticos: Relaciones binarias; relaciones de equivalencia y orden. El número natural en los paradigmas conjuntista y axiomático. Sistemas de numeración. Estructuras aditivas y multiplicativas. Análisis de materiales para trabajar el número, los sistemas de numeración y las operaciones en Educación Primaria. La calculadora de cuatro operaciones. Situaciones didácticas para la enseñanza del número natural y las operaciones.

**CAPÍTULO 2:** (1 & acute;5 créditos). MAGNITUDES Y SU MEDIDA. Atributos, construcción del concepto de magnitud. Magnitudes sumables: longitud, superficie, masa, tiempo, capacidad. Construcción de la unidad: la aplicación medida. Sistemas



# Curso Académico 2009-10

## 410 MATEMATICAS Y SU DIDACTICA

### Ficha Docente

de unidades regulares e irregulares. Escrituras. Números con coma. Sistema métrico decimal. Análisis de materiales. Situaciones didácticas para la enseñanza de las magnitudes en la escuela Primaria.

CAPITULO 3: (1 & acute;5 créditos). ESPACIO Y GEOMETRÍA. Diferencias entre conocimientos espaciales y geométricos. Localización y orientación en el plano y en el espacio. Geometría estática y geometría dinámica: transformaciones, representación y construcción de formas geométricas. Didáctica de la geometría en la Educación Primaria. Análisis de materiales y situaciones didácticas.

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

Exposición teórica con resolución de distintos tipos de ejercicios y problemas.  
Utilización de materiales didácticos.

#### EVALUACIÓN:

Participación en las actividades desarrolladas en clase.  
Se realizará un examen final.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Baroody, Arthur J. (1990). El pensamiento matemático de los niños, Madrid: Visor.  
Brissiaud, Remi (1993). El aprendizaje del cálculo. Ed.Visor.  
Chamorro, M<sup>a</sup> C.; Belmonte, J. M.; Vecino, F.; Ruiz, L.; Llinares, S. (2003) : Didáctica de las Matemáticas, Pearson Prentice Hall, Madrid.  
Chamorro, M.C. y Belmonte, J.M. (1991). El problema de la medida, Madrid: Síntesis.  
Ernel (1977). Apprentissages mathématiques á l'école elementaire. París: Hatier (cours CP; CE1,CE2,CM1,CM2) 6 tomes.  
(1991 -1997). Apprentissages numériques. París: Hatier (CP, CE1, CE2) 3 tomes.  
Gairin-Calvo. Les nombres au C.P.. Bordeaux: Université de Bordeaux I, Irem de Bourdeaux, tomes 1 et 2.  
García Merayo, F. (2001): Matemática Discreta, Ed. Paraninfo, Madrid.  
Ífrah, G. (19942). Las Cifras. Historia De Una Gran Invención. Madrid: Alianza.  
Kamii, C (1988). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Visor.  
(1992). Reinventando la aritmética II. Madrid: Visor.  
(1996). Reinventando la aritmética III. Madrid: Visor.  
Maza, C. (1989). Sumar y restar. Madrid: Visor.  
(1991). Multiplicar y dividir. Madrid: Visor.  
(1991). Enseñanza de la suma y la resta. Madrid: Síntesis.  
(1991). Enseñanza de la multiplicación y división. Madrid: Síntesis.  
Maurin, C; Johsua, A (1993): Les Structures Numériques À L'École Primaire, Ellipses.  
Perret, J.F. (1988). Comprendre l'écriture des nombres. Berne: Peter Lang.  
Pinol- Douriez, M. (1979). La construcción del espacio en el niño. Madrid: Pablo del Rio.  
Salin, M<sup>a</sup> H.: "La enseñanza del espacio y la geometría en la enseñanza elemental", en : Chamorro, M<sup>a</sup>. C.:(coordinadora):  
Números espacios y volúmenes en el entorno del niño, MEC  
Sauvy, J y S.(1980). El niño ante el espacio: Iniciación a la topología intuitiva. Madrid: Pablo del Rio.  
(1974) L'enfant et les géométries. Paris: Casterman.  
Vergnaud, G. (1991). El niño, las matemáticas y la realidad. Ed. Trillas, Méjico.

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: