



## Curso Académico 2009-10

### 109 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO Y SUDIDACTICA

#### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

**Nombre de asignatura (Código GeA):** 109 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO Y SUDIDACTICA (115052)

**Créditos:** 9

**Horas semanales:** 3

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** MAESTRO-ESPECIALIDAD DE EDUCACION INFANTIL  
**Plan:** 44303 - MAESTRO-ESPECIALIDAD DE EDUCACION INFANTIL  
**Curso:** 2      **Ciclo:** 1  
**Carácter:** TRONCAL  
**Duración/es:** Anual  
**Idioma/s en que se imparte:**

#### PROFESOR COORDINADOR

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

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
SIMARRO FERNANDEZ, MARIA DEL SAGRARIO	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	ssimarro@edu.ucm.es	91394 6334
DE CASTRO HERNANDEZ, CARLOS	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	carlos.decastro@edu.ucm.es	91394 6240
BELMONTE GOMEZ, JUAN MIGUEL	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	belmonte@ice.ucm.es	91394 6153
HERMIDA FERRER, MARIA DEL CARMEN	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	m.hermida@edu.ucm.es	91394 6250
SIERRA DELGADO, TOMAS ANGEL	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	tomass@edu.ucm.es	91394 6250
HIDALGO HERRERO, MERCEDES	DIDACTICA DE LAS MATEMATICAS	Facultad de Educación	mhidalgo@edu.ucm.es	91394 6254

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.

##### REQUISITOS:

##### OBJETIVOS:

1. Conocer el objeto y los métodos de la Didáctica de las Matemáticas, así como la fundamentación de las tendencias actuales en esta disciplina.
2. Identificar los fenómenos que caracterizan la relación didáctica y deducir de su análisis los principios y pautas para la actuación en el aula.
3. Conocer la distribución de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos.
4. Ser capaz de seleccionar los medios y las técnicas que se adapten mejor al desarrollo evolutivo del niño de Ed. Infantil, mediante la construcción y análisis de situaciones de aprendizaje a partir de las cuales el alumno construirá los preconceptos matemáticos, y la elección de los materiales didácticos apropiados.
5. Ser capaz de elaborar progresiones didácticas correspondientes a la enseñanza en el área de Matemáticas en Ed. Infantil, en las que se ponga en relación las situaciones diseñadas con los objetivos y la evaluación de las mismas.

##### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Capítulo 1. Didáctica fundamental. (1 & acute;5 créditos)



## Curso Académico 2009-10

### 109 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO Y SUDIDACTICA

#### Ficha Docente

- \* El sistema didáctico. Subsistemas.
- \* La relación del alumno con el saber. Las concepciones de los alumnos. Teorías de aprendizaje. Obstáculos epistemológicos. Los campos conceptuales
- \* La epistemología del profesor. Las representaciones.
- \* La relación pedagógica profesor-alumno. El contrato didáctico. Análisis del error. La evaluación.
- \* La teoría de las situaciones didácticas. Situaciones a-didácticas. Tipos de situaciones. Ingeniería didáctica.
- \* La transposición didáctica.

#### Capítulo 2. La función simbólica. (2 créditos)

- \* La designación en Matemáticas.
- \* El desarrollo de la función simbólica en Educación Infantil. Codificación y decodificación
- \* La organización de la información.
- \* Elaboración y codificación de algoritmos

#### Capítulo 3. Clasificaciones y seriaciones. (1 & acute;5 créditos)

- \* Establecimiento de relaciones. Definición de propiedades. Lógica espontánea y razonamiento formal
- \* La formación de clases. Partición. Refinamiento de clasificaciones.
- \* La ordenación sobre un conjunto de objetos. El orden total. Órdenes pluridimensionales.

#### Capítulo 4. La construcción del número natural (2 & acute;5 créditos)

- \* Génesis de la construcción del número por parte el niño. El papel del conteo en la construcción del número.
- \* Designación oral del número. La construcción de la cadena numérica verbal.
- \* Situación fundamental del número cardinal. Situación fundamental del número ordinal
- \* Los distintos usos del número. Situaciones de comparación, de memoria de la cantidad, de anticipación

#### Capítulo 5. Preparación a la medida. (1 & acute;5 créditos)

- \* La construcción de la noción de magnitud. Magnitudes lineales y espaciales.
- \* Problemas de conservación y aislamiento en cada una de las magnitudes.
- \* Particularidades de la magnitud tiempo
- \* Comparaciones directas e indirectas. El problema de la transitividad.
- \* Iniciación a la medida.



## Curso Académico 2009-10

### 109 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO Y SUDIDACTICA

#### Ficha Docente

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

Partes Expositivas a cargo del profesor, que irán normalmente seguidas de propuestas de trabajo que los alumnos realizarán en clase o fuera de ella. Se propondrá el estudio, creación y desarrollo de situaciones didácticas relacionadas con el temario.

#### EVALUACIÓN:

La evaluación de los contenidos se llevará a cabo mediante la realización de pruebas de examen.

Se harán dos exámenes parciales eliminatorios y un examen final. El primer parcial tendrá lugar durante el mes de febrero. El segundo a final de mayo o principio de junio. El examen final será de toda la asignatura; tendrá lugar en el mes de junio: constará de dos partes diferenciadas, correspondientes a los contenidos del primero y el segundo exámenes parciales. Siempre que sea posible, las fechas de examen serán acordadas previamente con los alumnos. La nota final se confeccionará calculando la media aritmética de las notas de los dos exámenes parciales siempre que la nota de cada uno de ellos sea mayor o igual que cuatro puntos. Si el profesor lo estima conveniente, tomará en cuenta los trabajos realizados por los alumnos a lo largo del curso para redondear la nota obtenida en examen.

Se calificará como NO PRESENTADO al alumno que:

- Habiendo realizado alguno de los trabajos propuestos y habiendo realizado algún examen parcial, NO se presente al examen final de junio.
- Deje en blanco el examen final, aunque hubiere realizado algún trabajo de los propuestos o algún examen parcial.
- Que presente todos los trabajos propuestos en clase y no se presente a examen final.

Los alumnos suspendidos en junio se examinarán de toda la asignatura en septiembre.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

BAROODY, Arthur J.: El pensamiento matemático de los niños, Visor, Madrid, 1990.

CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: El problema de la medida, Ed. Síntesis, Madrid, 1991.

CHAMORRO, M. C. y BELMONTE, J. M.: Iniciación a la lógica matemática. jugar y pensar 1 y 2, Alhambra-Longman, Madrid, 1996.

CHAMORRO, M. C. (coord.): Didáctica de las Matemáticas, Primaria, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2003.

CHAMORRO, M. C. (coord.): Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil, Pearson Prentice Hall, Madrid, 2005.

ERMEL: Apprentissages numériques (grande section de maternelle, CP), Hatier-INRP, Paris, 1990 y 1991.

KAMII, C., DE VRIES, R.: La teoría de Piaget y la educación preescolar, Pablo del Río, Madrid, 1981.

KAMII, C., DE VRIES, R.: El conocimiento físico en la educación preescolar, Ed. Siglo XXI, Madrid 1983.

KAMII, C; DE VRIES, R: El número en la educación Preescolar, Visor, Madrid, 1985.

VERGNAUD, G.: El niño, la matemática y la realidad, 1991, Trillas, Méjico.

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: