



Facultad de Formación del Profesorado  
Grado de Educación Infantil

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

**Curso académico: 2011/2012**

**Identificación y características de la asignatura**

Código		501594	Créditos ECTS	6
Denominación	<b>Educación Matemática Infantil</b>			
Titulaciones	Grado de Maestro en Educación Infantil			
Centro	Facultad de Formación del Profesorado			
Semestre	5º	Carácter	Obligatoria	
Módulo	Didáctico Disciplinar			
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas			
<b>Profesor/es</b>				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Pedro Corcho Sánchez	Torre 2 planta 3	<a href="mailto:pecorcho@unex.es">pecorcho@unex.es</a>		
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas			
Departamento	Didáctica de las Ciencias Exp. y las Matemáticas			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Pedro Corcho Sánchez			
<b>Competencias</b>				
<b>Competencias Generales</b>				
C1 Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil. C2 Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva. C3 Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las				

singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.

C4 Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos. Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos.

C7 Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.

C11 Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.

### Competencias Específicas

C48 Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

C49 Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.

C50 Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

C51 Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.

C54 Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.

C56 Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.

C70 Saber utilizar el juego como recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos.

C74 Saber elaborar materiales didácticos de calidad, en soporte digital, para el desarrollo del currículo de Educación Infantil.

### Competencias Transversales

C91 Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

C92 Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.

C95 Mantener una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.

C104 Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

## Temas y contenidos

### Breve descripción del contenido

Con el desarrollo del programa se intenta proporcionar al alumnado los conocimientos matemáticos y didácticos necesarios para que el futuro maestro o maestra de la especialidad de Educación Infantil, pueda desarrollar con eficacia su labor docente; acercándolos a las tendencias actuales de la enseñanza de las Matemáticas en lo que se refiere a conceptos, métodos y planteamientos curriculares, desarrollando su capacidad de análisis y síntesis, así como su capacidad de organización y planificación

### Temario de la asignatura

#### **TEMA 1. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL.**

- Aspectos generales de la enseñanza de las matemáticas.
- Concepciones sobre las Matemáticas y sobre su enseñanza.
- Formación matemática de los maestros de E. I.
  - Currículo matemático en la Educación Infantil.

#### **TEMA 2. APRENDIZAJE Y MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL**

- Didáctica de las Matemáticas.
- El aprendizaje en Matemáticas: modelos.
- Dificultades, errores y obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas.

**TEMA 3. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SIMBÓLICO**

- Introducción.
- Aspectos a tener en cuenta en el aprendizaje simbólico.
- La designación: objetos, acciones, colecciones, clases.

**TEMA 4. CONJUNTOS, APLICACIONES Y RELACIONES.**

- Teoría intuitiva de Conjuntos.
- Relaciones de orden y equivalencia.
- Aplicaciones.
- Cardinales finitos y no finitos: Conjunto  $N$

**TEMA 5. NÚMERO Y NUMERACIÓN: PRIMEROS CONOCIMIENTOS NUMÉRICOS.**

- Introducción: objetivos del tema.
- Distintas teorías y corrientes acerca de la construcción del número.
- La enseñanza de los conocimientos numéricos en educación infantil: contextos, usos y aplicación al aula

**TEMA 6. INICIACIÓN A LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS.**

- Justificación.
- Introducción
- Algunos conceptos previos a la “aritmética formal”
- Estructuras aditivas
- Estrategias de conteo aditivas.
- Estructuras multiplicativas
- Estrategias de conteo multiplicativas.

**TEMA 7. EL NÚMERO COMO MEDIDA**

- Introducción.
- Análisis de algunos conceptos y actividades previas
- Construcción del concepto magnitud
- Construcción del proceso de medida.
- Proceso de constitución de la unidad.
- Progresión didáctica y sugerencias metodológicas.
- La longitud y su medida, desarrollo didáctico.
- El tiempo y su medida, desarrollo didáctico.
- Capacidad, peso y su medida, desarrollo didáctico.

**TEMA 8. ESPACIO Y GEOMETRÍA**

- Consideraciones iniciales: diseño curricular.
- Diferencia entre conocimientos espaciales y geométricos.
- Introducción a la Geometría
- Distintas clasificaciones de geometría .
- El aprendizaje en geometría: Etapas genéticas y representación mental del espacio, el modelo de aprendizaje de Van Hiele.
- EL Razonamiento en geometría.
- La Representación en geometría.

**TEMA 9. LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

- Introducción: Conceptos topológicos y geométricos.
- Algunos conceptos topológicos: Fichas de Trabajo y Actividades.
- Desarrollo práctico de algunas nociones topológicas en el aula de E. Infantil.
- Algunos conceptos geométricos: Fichas de Trabajo y Actividades.
- Desarrollo práctico de algunas nociones geométricas en el aula de E. Infantil.

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencia l
Tema	Tota	GG	SL	TP*	EP

	I			
1	13	4	1	8
2	16	5	1	10
3	13	4	1	8
4	16	5	1	10
5	18	5	1	12
6	20	5	1	14
7	18	5	1	12
8	16	5	1	10
9	18	5	2	11
Evaluación del conjunto	2	2		
TOTAL	150	47,5	10	95

### Sistemas de evaluación

#### Evaluación de Competencias Generales y Específicas

- 1- Asistencia a clase y participación: 10%
- 2- Examen final de actividades y cuestiones: 70%
- 3- Prácticas y evaluaciones de actividades diarias: 20%

#### Evaluación de Competencias Transversales

Mediante la observación directa en clase y actividades en los Seminarios.

### Bibliografía y otros recursos

- Alsina, C.** (1993) Del número 0 al 99. Fem comptes amb els contes. Barcelona. *Ed. Grao.*
- Alsina, C. y otros.** (1996). Enseñar Matemáticas. Barcelona. *Ed. Grao.*
- Barody, A. J.** (1994). El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid. *Ed. Visor.*
- Boule, F.** (1995) Manipular, organizar y representar. Madrid. *Ed. Narcea.*
- Canals, M. A.** (1997): La geometría en las primeras edades escolares. *Suma*, 25, pp 31-44.
- Cañizares M<sup>a</sup> J., Castro e.** (2003). Educación Lógico-Matemática. José Luis Gallego y Eduardo Fernández de Haro (directores). *Enciclopedia de Educación Infantil*. Aljibe. Málaga.
- Cascallana, M.T.** (1980). Iniciación a la Matemática: Materiales y recursos. Madrid. *Ed. Santillana.*
- Castro E., Cañizares M<sup>a</sup> J.** (2003). Desarrollo Lógico-Matemático. José Luis Gallego y Eduardo Fernández de Haro (directores). *Enciclopedia de Educación Infantil*. Aljibe. Málaga.
- Castro, E. y otros.** (1995) Estructuras aritméticas elementales y su modelización. Bogotá. *Grupo Editorial Iberoamericana.*
- Chamorro, C. y Belmonte, J.M.** (1988) El problema de la medida. Didáctica de las magnitudes lineales. Madrid. *Ed. Síntesis.*
- Chamorro, C. y otros.** (2005) Didáctica de las Matemáticas. Colección Didáctica. Infantil. *Ed. Pearson Prentice Hall*
- D.O.G.V.** (1992) Currículo de la E. Infantil. Decreto 19/1992. 19/2/1992. Valencia.
- Deño, M.** (2000) Cómo prevenir las dificultades de cálculo. Barcelona. *Ed. Labor.*
- Dickson, L. y otros.** (1991). El aprendizaje de las Matemáticas. Barcelona. *Ed. Labor.*
- Egea, L.** (1988) Tratamiento reeducativo de la discalculia escolar. Granada. *Ed. Disgrafos.*
- Enciclopedia de la Educación Infantil** (1993): Recursos para el desarrollo del Currículum. Madrid. *Ed. Santillana.*
- Fernández, M. F. y otros.** (1979). Niños con dificultades para las Matemáticas. Madrid. *Ed.*

Gráficas Torroba.

**Gómez, B.** (1988) Numeración y cálculo. Madrid. *Ed. Síntesis*.

**Grupo Cero.** (1996) Matemáticas: Materiales curriculares para la Educación Primaria. (II Primer ciclo). Zaragoza. *Ed. Edelvives*.

**Kamii, C y Devries, R.** (1983). *El conocimiento físico en la edad preescolar*. Madrid: Siglo XXI.

**Kamii, C.** (1981) *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Madrid: Pablo del Río.

**Kamii, C.** (1984). *El número en la educación preescolar*. Madrid: Visor.

**Lahora, C.** (1996) Actividades Matemáticas con niños de 0 a 6 años. Madrid. *Ed. Narcea*

**Lovell, K.** (1977). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Madrid. *Ediciones Morata*.

**Maza, C.** (1995) Aritmética y representación. De la comprensión del texto al uso de materiales. Barcelona. *Ed. Paidós*.

**Méndez, L. y otros.** (1999). Adaptaciones curriculares en Educación Infantil. Madrid. *Ed. Narcea*.

**Miranda, A. y otros.** (1998). Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas. Un enfoque evolutivo. Málaga. *Ediciones Aljibe*.

**Olmo del, M.A., y otros.** (1989). Superficie y Volumen. ¿Algo más que el trabajo con fórmulas?. Madrid. *Ed. Síntesis*.

**Penalva, M. C.** (1994) Matemáticas en Primaria: guía curricular. Alicante. *Universidad de Alicante*

**Penalva, M. C.** (1994). Matemáticas en Primaria: guía curricular. Alicante *Universidad de Alicante*.

**Penalva, M.C.** (1998) Formación de Profesores de Educación Infantil. Didáctica de la Matemática. Alicante. *Publicaciones U. de Alicante*.

**Rodríguez, M.V.** (1999) La numeración en Educación Infantil (cuatro y cinco años). Barcelona. *Ed. Praxis*.

**Schiller-Lynne, P.** (1999). Actividades para jugar con las matemáticas. Tomo I y II. Barcelona. *Ed. Ceac*.

**Vallés, J** (1998) Didáctica de la Matemática en el Ciclo Inicial. Barcelona. *Ed. Onda*.

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Se harán públicas en la puerta del despacho del Profesor.

Tutorías de libre acceso: Se harán públicas en la puerta del despacho del Profesor.

### Recomendaciones

Los requisitos necesarios para el aprendizaje no suelen plantear especiales dificultades si el alumno dedica un número adecuado de horas para el estudio, asiste y participa activamente en las actividades presenciales.