

**EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS**  
**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
**CENTRO**  
**GUÍA DOCENTE DE “TITULACIÓN”**  
**CURSO 2011 -2012**  
**FICHA DE ASIGNATURA**

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

**NOMBRE:** Desarrollo del pensamiento matemático y su didáctica

**CÓDIGO:**

**CÓDIGO:** 5975

**TIPO** (troncal/obligatoria/optativa) :

**Créditos totales (LRU / ECTS):** 6 / 5,2

**Créditos Teóricos (LRU / ECTS):** 4 / 3,5

**Créditos Prácticos (LRU / ECTS):** 2 / 1,7

**CURSO:** 3º

**CUATRIMESTRE:** 2º

**CICLO:** 1º

**DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES**

**NOMBRE:** NOELIA NOEMÍ JIMÉNEZ FANJUL

**CENTRO/DEPARTAMENTO:** Facultad de Ciencias de la Educación de Córdoba/

**ÁREA:** Didáctica de las Matemáticas

**Nº DESPACHO:**

**E-MAIL:**  
noelia.jimenez@uco.es

**TF:**957 21 2542

**URL WEB:**

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

**1. DESCRIPTOR SEGÚN BOE**

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

**2. SITUACIÓN**

**2.1. PRERREQUISITOS:**

Ninguno

**2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:**

Ayuda a concebir la Matemática como una disciplina atractiva, útil, entretenida y asequible, que ha de contribuir al desarrollo integral de los alumnos.

**2.3. RECOMENDACIONES:**

- Prescindir de los posibles prejuicios negativos acerca de las Matemáticas y su enseñanza y aprendizaje.
- Comprender la importancia de construir el pensamiento matemático.

**3. COMPETENCIAS**

**3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:**

- A. Capacidad de análisis y síntesis
- B. Capacidad de organizar y planificar
- I. Resolución de problemas

J. Toma de decisiones  
S. Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

### 3.2. **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

#### • **Cognitivas (Saber):**

1.1. Poseer conocimientos matemáticos, psicológicos, pedagógicos, curriculares, didácticos, epistemológicos y sociales sobre el mundo de la infancia, referidos especialmente al período 0-6 años.

#### • **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**

2.2. Conocer y desarrollar una metodología activa, participativa y creativa que permita el desarrollo de una educación integral en la infancia.

2.3. Investigar sobre la propia práctica, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora de la enseñanza.

2.4. Emplear recursos diversificados que contribuyan a mejorar la experimentación y el aprendizaje del alumnado de Infantil.

#### • **Actitudinales (Ser):**

3.2. Ser sensible a la nueva realidad social, plural, diversa y multicultural desarrollando estrategias para la inclusión educativa y social.

3.3. Comprometerse en actuaciones para desarrollar la igualdad de oportunidades y compensar las desigualdades de origen que afectan a la infancia cuando ingresa en el centro.

3.6. Potenciar una actitud positiva ante la formación continuada, entendiendo que el hecho educativo es una tarea inacabada y mejorable.

### 4. OBJETIVOS

1. Concebir el aprendizaje matemático como una parte fundamental para el desarrollo integral de las personas.

2. Conocer los conceptos matemáticos que integran el currículo de los primeros niveles educativos

3. Adquirir elementos teóricos fundamentales las Matemáticas elementales.

4. Desarrollar habilidades profesionales que permitan una estrecha conexión entre los conocimientos matemáticos y los de naturaleza didáctica.

5. conocer y manipular materiales didácticos específicos para la enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil.

### 5. METODOLOGÍA

La metodología a emplear en el aula será constructivista y se plasmará de forma natural en la plataforma educativa, que actuará como medio ideal para la información, comunicación, participación y desarrollo de la actividad académica. Este desarrollo estará siempre en función de la dinámica que se genere en el aula.

En las clases prácticas se entregará a los alumnos documentos, guías de trabajo, materiales o recursos didácticos con el propósito de aplicar los conceptos, teorías o recursos tratados, según el apartado anterior. También estas se colgarán en la página Web del aula virtual de la UCO.

Durante las horas de tutoría orientaremos el desarrollo de las actividades propuestas, asesorando a los alumnos en la realización de las guías didácticas y aclarando los aspectos relacionados con la asignatura en que los alumnos deseen profundizar.

Las tutorías se realizan de forma presencial o a través del Aula Virtual de la UCO.

Las clases de carácter teórico consistirán en una exposición oral por parte del profesor de los contenidos mínimos que el alumno debe saber y dominar, junto con una reflexión crítica de estos por parte del alumno y del docente

**NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:**

**CUATRIMESTRE:****Nº de Horas en créditos ECTS:**

- Clases Teóricas: 28
- Clases Prácticas: 14

**Actividades en colaboración con el profesor: 18**

- Exposiciones y Seminarios de dirección de proyectos o/y ensayos.
- Tutorías especializadas colectivas (presenciales o virtuales)

**Actividades autónomas del alumnado: 71.1**

- Horas de estudio autónomo, búsqueda de información en diferentes bases documentales, etc.
- Preparación de Trabajos (ensayos y/o proyectos).
- Tutorías especializadas individuales (presenciales o virtuales).
- Realización de Exámenes
- Otras:

**6. TÉCNICAS DOCENTES**

Sesiones académicas teóricas X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas X	Visitas y excursiones: X	Controles de lecturas obligatorias: X

Otros (especificar):

Videos de refuerzo en el Aula virtual., manipulación de materiales didácticos.

**7. BLOQUES TEMÁTICOS****TEMA 1. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

- 1.1. Normativa legal de la Educación Infantil en España y Andalucía.
- 1.2. La matemática en la Educación Infantil.
- 1.3. Teorías didácticas y psicológicas relacionadas con la Educación Matemática.
- 1.4. La formación de los conceptos matemáticos.
- 1.5 El juego en Educación Infantil para introducir nociones matemáticas.

**TEMA 2. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO**

- 2.1. Lógica natural y lógica formal.
- 2.2 Estructuras lógico-matemáticas en el niño.
- 2.3 Estructuras lógicas operatorias.
- 2.4 La clasificación y su relación con la formación de conceptos.
- 2.6 Génesis de las estructuras de clasificación y seriación.
- 2.7 las seriaciones como instrumentos de conocimiento
- 2.8 La conservación
- 2.2. Paso de los aspectos lógicos a los conceptos y operaciones numéricas.
- 2.3. Materiales y recursos. Uso de los Bloques lógicos. Actividades.

**TEMA 3. EL NÚMERO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

- 3.1. Nociones básicas para la construcción del número en los niños.
- 3.2. Contextos numéricos.
  - 3.2.1. Niveles de secuencia verbal.
- 3.3. Conceptos de cardinal y ordinal.
- 3.3. Modelos y representaciones de los números naturales.
- 3.4. Capacidades numéricas que han de adquirir los niños

- 3.5 Aprendizaje de los números.
- 3.6 Consideraciones sobre el cero.
- 3.7 Estructura aditiva.
- 3.8 Estrategias para sumar.
- 3.9 Resolución de problemas.
- 3.10. Tareas y situaciones problemáticas para los niños.
- 3.11 Manejo de recursos didácticos para la enseñanza del número en Educación Infantil.

#### **TEMA 4. GEOMETRÍA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

- 4.1 El Espacio
- 4.2 El Tiempo
- 4.3 Coordenadas espaciales
- 4.4 Espacio y geometría
- 4.5 Necesidades del conocimiento espacial.
- 4.6 Patrones sensoriales
- 4.7 Nociones geométricas
- 4.8 Desarrollo de nociones espacio-temporales
- 4.9 Etapas en el desarrollo espacial.
- 4.10 Etapas en el desarrollo de la noción de tiempo.
- 4.11 Exploración del tiempo.
- 4.12 Figuras geométricas
- 4.13 Manejo de recursos didácticos para la enseñanza de la Geometría en Educación

Infantil.

#### **TEMA 5. LA MEDIDA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL**

- 5.1 Magnitud
- 5.2 Medida
- 5.3 Aprendizaje de la medida
- 5.4 Estadios en la construcción de una magnitud y su medida.
- 5.5 la medida espontánea.
- 5.6 Construcción de la unidad.
- 5.7 La longitud.
- 5.8 Noción de distancia.
- 5.9 Modelos para la enseñanza de las magnitudes.
- 5.10 Manejo de recursos didácticos para la enseñanza de la medida en Educación

Infantil.

#### **TEMA 6. NOCIONES DE ESTADÍSTICA**

- 6.1 Estadística en la Sociedad
- 6.2 Variables. Sucesos aleatorios. Población y muestra
- 6.3 Frecuencia, media, moda, mediana.
- 6.4 Representaciones graficas.
- 6.5

### **8. BIBLIOGRAFÍA**

#### **8.1 GENERAL**

- Canals, M. A. (1981). *La matemática en el parvulario*. Madrid: Nuestra Cultura.
- Chamorro, C. y Belmonte, J. (1988). *El problema de la medida*. Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M.C., Belmonte, J.M., Ruiz-Higueras, I., Vecino, F. (2005). *Didáctica de las Matemáticas para Infantil*. Madrid: Pearson.
- Crovetti, G. (1985). *Educación Lógico-matemática 2*. Madrid: Cincel.
- Jaulin-Mannoni, F (1985). *La reeducación del razonamiento matemático*. Madrid: Visor.

Kamii, C. (1985). *El niño reinventa la aritmética*. Madrid: Visor.  
 M.E.C. (1987). *Informe Piagetano. Proyecto 0-6*. Madrid.  
 Moyles, J. (1990). *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid: Morata.  
 Skemp, R. (1980). *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: Morata.  
 REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.

### 8.2 ESPECÍFICA

Benedí, M. P. (1986). *Los bloques lógicos de Dienes en preescolar*. Salamanca: ICE.  
 Ermel (1999). *Apprentissages numeriques à l'école élémentaire: Elementale.(Vol. I y II)*. Paris.  
 Lawrence, E., Theakston, T. y Isaacs, I. (1982). *La comprensión del número y la educación progresiva del niño según Piaget*. Barcelona: Paídos.  
 National council of teachers of mathematics (2004). *Estándares curriculares y de evaluación para Educación Matemática*. Sevilla: Sociedad Thales.  
 Novell, K. (1984). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. .* Madrid: Morata.  
 Piaget, J. e Inhelder, B. (1976). *Génesis de las estructuras lógicas elementales. Clasificaciones y seriaciones*. Buenos Aires: Guadalupe

## 9. EVALUACIÓN

### Criterios de evaluación

- Asistencia.
- Esfuerzo personal.
- Adquisición de conocimientos.
- Actitud e implicación personal.
- Destreza expositiva.
- Participación en actividades de pequeño y gran grupo y calidad de actividades prácticas.

### Instrumentos de evaluación

Las prácticas tendrán un marcado carácter obligatorio y el alumno tendrá que asistir a un mínimo de un 80% de las prácticas para aprobar la asignatura.

- Examen teórico.....70% de la calificación final
- Prácticas.....25% de la calificación final
- Trabajo escrito o exposición o actividad extractase..... ..5%

Estos porcentajes se aplicarán siempre que el alumno supere el examen teórico con una calificación de 5, y siempre que haya asistido al mínimo imprescindible de sesiones prácticas para aprobar la asignatura.

## 10. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

El seguimiento se realiza con todos los mecanismos indicados anteriormente.

