

# LOS NIÑOS, EL ESPACIO Y LA GEOMETRÍA - 800321

## Datos Generales

- **Plan de estudios:** 0815 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL (2009-10)
- **Carácter:** Optativa
- **ECTS:** 6.0

## SINOPSIS

### COMPETENCIAS

#### Generales

CG10. Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Infantil, para las áreas de Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Lengua, Musical Plástica y Visual y Educación Física.

#### Transversales

CT10. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC en el desarrollo profesional.

CT13. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.

CT15. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

#### Específicas

CM10.2 Aplicar los conocimientos científicos al hecho educativo, profundizando en el ámbito didáctico disciplinar en diversos campos del saber, dirigidos especialmente a la resolución de problemas de la vida diaria.

CM10.2.2 Profundizar en aspectos didácticos concretos en los procesos de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, relativos a algunos contenidos de especial relevancia en Educación Infantil.

### ACTIVIDADES DOCENTES

#### Clases teóricas

Clases teóricas (5%): Exposiciones teóricas por parte del profesorado, que normalmente irán seguidas de propuestas de trabajo que los alumnos realizarán en clase o fuera de ella.

#### Clases prácticas

Clases prácticas en el Laboratorio de Matemáticas (25%): Trabajo en el aula laboratorio sobre los estudios de creación y desarrollo de actividades didácticas relacionadas con los contenidos de la asignatura propuestos en las clases teóricas. Análisis de secuencias didácticas grabadas. Estudio y análisis didáctico de: materiales estructurados, materiales audiovisuales, programas informáticos. Estudio y construcción de materiales adecuados a los temas tratados.

#### Otras actividades



Tutorías presenciales para el seguimiento de los logros de aprendizaje (7%).  
Tutorías a través del Campus Virtual (3%)  
Trabajo independiente (60%).

### **PRESENCIALES**

---

2

### **NO PRESENCIALES**

---

4

### **SEMESTRE**

---

4

### **BREVE DESCRIPTOR:**

---

Representación del espacio. La Geometría como modelización del espacio.  
Caracterización de las distintas geometrías.

### **REQUISITOS**

---

No tiene

### **OBJETIVOS**

---

Conocer las principales características de la representación espacial del niño y su correspondiente desarrollo evolutivo

Asumir la prioridad de la construcción espacial como paso previo a la construcción geométrica

Gestionar las variables didácticas necesarias para:

- \* la construcción de una geometría dinámica frente a una estática
- \* la elaboración de procesos de construcción, reproducción, representación y designación de elementos espaciales y geométricos
- \* el empleo de prácticas deductivas e inductivas en la construcción geométrica

Conocer los principales materiales didácticos para la construcción del espacio y de la geometría

Analizar y estudiar los distintos materiales en función de su aprovechamiento didáctico

Construir materiales didácticos para lograr una representación espacial y geométrica conforme con la edad evolutiva del alumno al que van dirigidos

### **CONTENIDO**

---

1. Elementos fundamentales de la representación espacial en el niño. Caracterización de las distintas representaciones espaciales y adecuación de las mismas a los distintos niveles cognitivos. (1,5 cr.)



2. Desarrollo evolutivo de la representación, construcción y designación del espacio y de la geometría. Influencia de las ideas piagetianas y desarrollo posterior de las mismas (1 cr.)

3. Elaboración de una didáctica específica para la construcción del espacio y de la geometría (3,5 cr.)

- Selección de materiales adecuados y elaboración de situaciones didácticas teniendo en cuenta el alcance y las características de los distintos materiales
- Planteamiento de situaciones de formulación y de validación para lograr designaciones y procesos constructivos de los distintos entes espaciales y geométricos
- Gestión de variables didácticas en función de los materiales elegidos y de los objetivos didácticos planteados al elegir esos materiales
- Construcción de materiales para el desarrollo de ideas espaciales y geométricas. Determinación de las condiciones esenciales para la construcción y el funcionamiento didáctico de los mismos. Acotación de los objetivos espaciales o geométricos alcanzables mediante el uso didáctico de los materiales contruidos.

## EVALUACIÓN

---

Será ponderada entre los trabajos realizados y las pruebas objetivas que se establezcan.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Alsina C. y otros (1988): *Materiales para construir la Geometría*, Madrid, Síntesis.
- Burgués C. y otros (1987): *Didáctica de la Geometría*, Madrid, Síntesis.
- Castelnuovo E. (1973): *Didáctica de la matemática moderna*, Mexico, Trillas.
- Castelnuovo E. (1966): *Geometría intuitiva*, Barcelona, Labor.
- Dienes Z. (1969): *Geometría euclídea*. Barcelona, Teide.
- Sauvy J y Sauvy S. (1980): *El niño ante el espacio: Iniciación a la topología intuitiva*, Madrid, Pablo del Rio.
- Vecino F. (1996): *Aspectos metricos de la representación del espacio en la transición de la Escuela Infantil a la Escuela Primaria*, Tesis doctoral, Madrid, UNED.
- Vecino F. (1997): *La representación del espacio en el niño*, UNO, 12, pp.93-105
- Vecino F. (2001): *La enseñanza de la geometría en la Educación Primaria*, en Chamorro M. (Coord.): *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. Madrid, M.E.C.D.
- Vecino F. (2003): *Didáctica de la Geometría en la Educación Primaria*, en Chamorro M. C. y otros: *Didáctica de las matemáticas*, Madrid, Pearson.

