



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA

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

Créditos teóricos: 4,5

Créditos prácticos: 1,5

Profesor: Rubén J. Malonda

Sonia Martín

Ángela Moreno

Introducción

La comprensión de los conceptos matemáticos como actividad escolar en Educación Infantil depende cada vez más de la adecuación de los planteamientos metodológicos que permitan al niño generar ideas desde la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico. A esto hay que añadir la necesidad de extensión de los conceptos adquiridos, al entorno inmediato en el que el alumno se desenvuelve, con el claro objetivo de aplicar correctamente las relaciones descubiertas, y descubrir otras nuevas que aporten al conocimiento amplitud intelectual. Este reto de la enseñanza muestra la necesidad de aprender “haciendo”, teniendo como base el desafío, los ejemplos y contraejemplos abiertos al contraste y la canalización de sus ideas.

El objetivo principal de la asignatura consiste en aportar al alumno de magisterio planteamientos metodológicos adecuados para que la educación del pensamiento matemático en la Educación Infantil se vea acompañada de una fuerte comprensión de conceptos y relaciones básicas, dirigida a la necesidad de su extensión al entorno inmediato en el que el niño se desenvuelve, con el claro objetivo de aplicar correctamente las relaciones descubiertas y descubrir otras nuevas que aporten amplitud a su pensamiento, desarrollo intelectual, social y emocional.



I. Objetivos

I.1. Objetivos conceptuales

1. Conocer la distribución de los contenidos matemáticos en la Educación Infantil, atendiendo a la graduación matemática y el desarrollo de los alumnos
2. Dominar los recursos, métodos y estrategias propios de esta etapa aplicados al área numérica y al espacio topológico.

I.2. Objetivos procedimentales

1. Adquirir la precisión y práctica necesarias en la representación de los conceptos matemáticos y en la comunicación oral y escrita de los mismos.
2. Desarrollar aspectos creativos en los alumnos de forma que puedan resolver las situaciones con las que se encuentren en su práctica docente para poder mejorar continuamente la aplicación de sus propios métodos, técnicas, medios y recursos didácticos.

I.3. Objetivos actitudinales

1. Sensibilizar al maestro sobre su responsabilidad en la génesis de los conceptos primarios en esta etapa.
2. Fomentar el gusto por la matemática y el quehacer matemático conectando la realidad con sus clases por medio de la exposición de ejemplos
3. Reflexionar con actitud constructiva y de discernimiento, acerca de los conceptos matemáticos estudiados y de su didáctica específica, así como de sus relaciones.

II. Contenidos

1. Introducción

1.1. Importancia de la lógica-matemática en el desarrollo cognitivo

1.1.1. Principales características del pensamiento lógico-matemático

1.1.2. Evolución del conocimiento lógico-matemático

1.2. Las matemáticas en el curriculum de la educación infantil

1.2.1. Objetivos y contenidos establecidos en el currículo de Educación Infantil de la Comunidad Valenciana (DOGV. 3-4-2008)



2. Desarrollo de conceptos matemáticos concretos establecidos en el currículo
 - 2.1. El espacio
 - 2.1.1. Orientación, representación y formas
 - 2.1.2. Materiales y recursos didácticos para la enseñanza de la geometría
 - 2.1.3. Actividades de aplicación
 - 2.2. Atributos y relaciones.
 - 2.2.1. Propiedades y relaciones de objetos y colecciones
 - 2.2.2. Materiales y recursos didácticos para la enseñanza de conjuntos
 - 2.2.3. Actividades de aplicación
 - 2.3. Los cuantificadores y el número
 - 2.3.1. Cuantificadores
 - 2.3.2. Formación del concepto de número
 - 2.3.3. Introducción a las operaciones básicas
 - 2.3.4. Materiales y recursos didácticos para la enseñanza del número
 - 2.3.5. Actividades de aplicación
 - 2.4. La medida
 - 2.4.1. Estimación e instrumentos
 - 2.4.2. Materiales y recursos didácticos para la enseñanza de la medida
 - 2.4.3. Actividades de aplicación

III. Metodología

En la asignatura se distinguen dos partes. La primera de ellas consta de una serie de contenidos teóricos impartidos por el profesor mediante clases magistrales, intercalando clases de manipulación y familiarización con los materiales didácticos presentados en cada bloque. La segunda parte se desarrolla con trabajos en grupo por parte de los alumnos y dirigidos por el profesor, y su posterior exposición.

IV. Ordenación temporal del aprendizaje

El ritmo del curso aproximadamente será el siguiente:

Temas 1- 2: se dedicarán 4 sesiones.

Tema 3, apartado 3.1: se dedicarán 7 sesiones.



Tema 3, apartado 3.2: se dedicarán 7 sesiones.

Tema 3, apartado 3.3: se dedicarán 7 sesiones.

Tema 3, apartado 3.4: se dedicarán 7 sesiones

V. Criterios de evaluación

La asignatura es cuatrimestral y se compone de 4,5 créditos teóricos y 1,5 prácticos. La forma de evaluación de los créditos teóricos será a través de una prueba escrita formada por entre cinco y diez preguntas cortas que supondrá el 60% de la nota final. La evaluación de los créditos prácticos supondrá un 40% de la nota final. Para evaluarlos se atenderá a la asistencia, la cooperación que facilite el desarrollo óptimo de la asignatura, el interés personal por los temas de trabajo propuestos (10%), exposición en el aula y entrega puntual de los trabajos (30%). La calificación mínima que debe obtener el alumno para que se le sumen ambas notas es de 4 puntos sobre 10 en la prueba escrita.

VI. Bibliografía básica

Alsina, C., Burgués, C., Fortuny, J. M., Jiménez, J. y Torra, M., (1998). *Enseñar Matemáticas*. Barcelona: Grao.

Baroody, A. J., (1988). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor.

Carvajal, A., Rabanal, L., (1987). *Desarrollo lógico-matemático Enciclopedia de la Educación Preescolar*. Madrid: Diagonal/Santillana.

Cascallana, M. T., (1988). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid: Santillana.

Kamii, C. K., (2003 6ª edición / 1985). *El niño reinventa la aritmética*. Madrid: Machado Libros.

Lahora, M. C., (1992). *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Madrid: Narcea.

Schiller, P., Rossano, J., (1993). *500 actividades para el currículo de educación infantil*. Madrid: Narcea.

VII. Bibliografía complementaria

Alcalá, M., (2002). *La construcción del lenguaje matemático*. Barcelona: Grao.

Canals, M. A., (1979). *Didáctica de la matemática al parvulari*. Barcelona: Rosa Sensat.

Carbó, L., Gràcia, V., (2004). *El mundo a través de los números*. Lleida: Milenio.

D.O.G.V. (1992). Currículo de la E. Infantil. Decreto 19/1992. 19/2/1992. Valencia.



- Gateño, C., (1966). *Aritmética con números de color*. Madrid: Cuisenaire de España.
- Gómez, B., (1988). *Operaciones con números naturales*. Madrid: Síntesis.
- Kamii, C. K., (1983). *El número en la educación preescolar*. Madrid: Visor
- Santos, C., (1992). *Los bloques lógicos de Dienes en Educación Infantil y Primaria*. Salamanca: Amarú.
- Chamorro, M^a del Carmen (2008). *Didáctica de las matemáticas*. Pearson. Prentice Hall
- VVAA (2008). *Matemáticas en educación infantil*. Graó
- Fernández Bravo, J.A. (2005). *Enséñame a contar*. Grupomayéutica-educación
- VVAA (2002). *La resolución de problemas en matemáticas*. Graó
- Alcalá, Manuel (2002). *la construcción del lenguaje matemático*. Graó