



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Grado en Educación Infantil



Escuela Universitaria de Magisterio “Sagrado Corazón”

Universidad de Córdoba
Curso académico: 2011 - 2012

Trabajo en grupo sobre Lógica Matemática

1. Actividades “lógicas” “sólo” con los “niños”

- Actividades sobre fundamentos lógicos y conjuntos que se puedan realizar sólo con los niños.
- **Observación:**
 - Sólo se podrán utilizar características propias de los niños y objetos que lleven normalmente a la escuela.
 - Características: nombres, hermanos, padres, fecha y lugar de nacimiento, altura, peso, lugar en el que viven, etc.
 - Objetos: ropa, zapatos, cartera, lápices, etc.
- **Actividades**
 - Se han de diseñar, al menos, **diez** actividades.
 - Cada actividad será descrita mediante una **ficha individual** en la que se indique:
 1. Nombre de la actividad.
 2. Concepto o conceptos matemáticos que se pretenden ejercitar:
 - Por ejemplo: inclusión, conjunción lógica, negación, relación de equivalencia, relación de orden, etc.
 3. Descripción de la actividad
 4. Representación gráfica o esquema de la actividad.

2. Actividades con objetos lógicos “estructurados”

- **Construcción:**
 - Construye un conjunto de “**objetos lógicos**” estructurados para realizar actividades “lógicas” con los niños:
 - Los objetos han de poseer **tres** atributos característicos.
 - Cada atributo característico podrá tener un **máximo** de **cuatro** valores diferentes.
- **Etiquetas de los valores de los atributos**
 - Confecciona las **etiquetas** correspondientes a los **valores** de los atributos de los objetos diseñados.
 - Se han de elaborar las etiquetas de los valores negados y sin negar.
- **Símbolos de los objetos**
 - Elabora cartas con los símbolos, gráficos o dibujos correspondientes a cada objeto de los conjuntos construidos.
- **Actividades**
 - Se han de diseñar, al menos, **diez** actividades.
 - Cada actividad será descrita mediante una **ficha individual** en la que se indique:
 1. Nombre de la actividad.
 2. Concepto o conceptos matemáticos que se pretenden ejercitar:

- Por ejemplo: inclusión, conjunción lógica, negación, relación de equivalencia, relación de orden, etc.
- 3. Descripción de la actividad
- 4. Representación gráfica o esquema de la actividad.

3. Actividades con elementos “no” estructurados

- **Descripción:**
 - Propón una actividad de construcción en la que se necesiten elementos **no necesariamente estructurados**.
 - Por ejemplo: **Construcción de un “Belén”**
 - **Personas:**
 - Jesús, María, José, Pastores, Reyes Magos, Pajes, Herodes, Soldados, etc.
 - **Animales**
 - Ovejas, bueyes, burros, camellos, peces, etc.
 - **Objetos:**
 - Pesebre, paja, ...
 - Establo, casa, castillo, ...
 - Árboles, río, puente, ...
 - Etc.
 - **Otros:**
 - Estrella ...
- **Actividades:**
 - Diseña, al menos, **diez** actividades diferentes para desarrollar actividades con los elementos lógicos “no” estructurados
 - Elabora un **ficha** independiente para cada una de las actividades en la que se indique:
 - 1. Nombre de la actividad.
 - 2. Concepto o conceptos matemáticos que se pretenden ejercitar.
 - Por ejemplo: inclusión, conjunción lógica, negación, relación de equivalencia, relación de orden, etc.
 - 3. Descripción de la actividad
 - 4. Representación gráfica o esquema de la actividad.

MATERIAL Y DOCUMENTACIÓN QUE SE HA DE ELABORAR Y PRESENTAR

- **Material**
 - **Objetos** lógicos estructurados
 - **Etiquetas** de los valores de los atributos
 - **Símbolos o cartas** de los objetos lógicos
 - Cualquier otro material auxiliar elaborado:
 - Caja negra
 - Sistemas de representación
 - Diagrama de Venn
 - Diagrama de Carroll
 - Árboles o carreteras
 - Figuras para hacer series
 - Animales: serpientes, caracoles,...
 - Otros: caminos, laberintos,...
 - Figuras para simular los **flecos** de valores de atributos
 - Recursos de azar: dados, ruletas, peonzas
 - Etc.
- **Documentación**
 - Portada
 - Título del trabajo
 - Nombres de las/os autoras/es

- Asignatura
- Titulación y curso
- Curso académico
- Centro
- Fecha
- Índice: las páginas deben estar numeradas
- Actividades lógicas “sólo” con niños
 - Fichas de las actividades diseñadas
- Actividades con objetos lógicos estructurados
 - Descripción de los objetos lógicos estructurados
 - Atributos y valores
 - Imágenes de los objetos lógicos, las etiquetas y las cartas o símbolos
 - Fichas de las actividades diseñadas
- Actividades con elementos no estructurados
 - Descripción de los elementos
 - Fichas de las actividades diseñadas
- Bibliografía o referencias a páginas web
- Observación importante
 - La documentación se deberá entregar impresa
 - También se deberá subir el fichero correspondiente a la tarea indicada en la plataforma de moodle.

OBSERVACIONES

- El trabajo podrá ser realizado en grupos con un **máximo de cinco (5) personas.**
- **Criterios de evaluación**
 - **Originalidad**
 - La propuesta de actividades que favorezcan el desarrollo de la **percepción sensorial:**
 - Oído
 - Tacto
 - Gusto
 - Olfato
 - Vista
 - **Calidad del material construido**
 - Objetos lógicos.
 - Etiquetas.
 - Símbolos (cartas).
 - Etc.
 - **Calidad de la documentación elaborada**
 - **Fichas elaboradas para las actividades:**
 - Originalidad
 - Calidad
 - Variedad y cantidad de las actividades propuestas
 - Reconocimiento de objetos
 - Relaciones de equivalencia
 - Series y ordenaciones
 - Transformaciones
 - Etc.
 - Utilización de diferentes **sistemas de representación:**
 - Diagramas de Venn

- Diagramas de Carroll
 - Producto cartesiano
 - Árboles o caminos lógicos
 - Etc.
- **Fecha de entrega:**
 - Grupo de la mañana: hasta el lunes 12 de diciembre de 2011
 - Grupo de la tarde: hasta el martes 13 de diciembre de 2011
-

- **Competencias** de la asignatura que se pretenden desarrollar con esta actividad:
 - CB1
 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
 - CB2
 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
 - CB4
 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
 - CE11
 - 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.
 - CM8.1
 - 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
 - CM8.2
 - Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico
 - CM8.3
 - Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural