

Recomendaciones para educadores

Aspectos pedagógicos

Las matemáticas es una asignatura muy importante y necesaria de aprender, que nos beneficia a todos a lo largo de toda nuestra vida. Pero no a todos los niños les gusta y nosotros (padres y profesores especialmente) tenemos que encontrar la manera de aumentar su motivación para aprender matemáticas. Las exhibiciones que ofrecimos durante nuestro proyecto hicieron exactamente eso: los niños, e incluso los maestros y adultos que los acompañaron, estaban muy motivados para interactuar con las estaciones y se divirtieron mucho durante el proceso, e incluso solicitaron tiempo adicional para quedarse.

Aprender matemáticas a través de este tipo de ejercicios aumenta la motivación de los niños.

Otro aspecto positivo es que el método de aprendizaje que ofrecen las exhibiciones es **altamente inclusivo**. Durante nuestra observación llegamos a la conclusión de que todos los niños, independientemente de su origen étnico, género, edad o discapacidad, actúan de la misma manera: estando extremadamente motivados y felices de aprender, cooperando entre sí y divirtiéndose mucho juntos. Los profesores pueden utilizar estos dispositivos de aprendizaje no solo para promover la integración de ciertos estudiantes, sino que de esta manera también se puede promover la inclusión de estudiantes con discapacidad.

Además, esta forma de aprender promueve la personalización al mismo tiempo. Cada niño es una historia en sí mismo y tiene un nivel de comprensión y forma de abordar los problemas diferente, y necesita un

tiempo diferente para llegar a una conclusión. Por lo tanto, es importante tratar a los niños como a iguales y darles suficiente tiempo en el proceso de aprendizaje. Las exhibiciones también proporcionan esto y brindan la oportunidad a los niños de un enfoque individual a través de la investigación que desarrollan sus habilidades cognitivas, afectivas y psicomotoras, incluyendo el pensamiento lógico.

También se posibilita **el aprendizaje en parejas o en grupo**, ya que observamos que los niños participan simultáneamente en conversaciones y actividades compartiendo sus pensamientos sobre nociones y soluciones matemáticas.

Se ha demostrado que es posible y necesario que **incluso los niños de 4 años** pueden progresar en el aprendizaje al manejar estos objetos. De esta forma **se introducen las matemáticas como asignatura desde muy temprana edad**, lo cual es necesario para desarrollar una actitud adecuada y también amor por ellas.

El manejo de los objetos **permite el aprendizaje sensorial y las experiencias espaciales**, lo cual es particularmente importante para los niños y actualmente no juega un papel en la mayoría de las materias. Estas habilidades son sumamente importantes para el correcto desarrollo de los niños y esta forma de aprendizaje las posibilita.

De todo lo aprendido a través de las observaciones, las conclusiones y las recomendaciones, concluimos que las escuelas deben recibir el apoyo para desarrollar una programación didáctica interactiva para el aprendizaje de las matemáticas, basada en las exhibiciones, a través de la investigación y el juego, para que los niños puedan desarrollar sus habilidades matemáticas y el interés por la materia desde su más corta edad. Pudimos ver que los niños

tenían la oportunidad de desarrollar su propio estilo y enfoque con respecto al aprendizaje de las matemáticas, podían elegir las actividades de acuerdo con su interés personal, comprensión y aceptación, practicar la perseverancia en la realización de una actividad hasta su finalización, y podían desarrollar su propia opinión sobre el aprendizaje.

Todo esto es de extrema importancia para su correcto desarrollo y este tipo de aprendizaje tiene un impacto sumamente positivo en la enseñanza de las matemáticas en general, y en particular en las edades tempranas.

Como conclusión, recomendamos encarecidamente que los docentes utilicen este método de enseñanza que contribuirá no solo al adecuado aprendizaje y desarrollo de sus alumnos, sino también a su desarrollo profesional.

Consejos prácticos

Los objetos específicos que pudimos utilizar durante el proyecto, por supuesto, difícilmente estarán disponibles en todas las instalaciones, jardines de infancia o escuelas de primaria. Pero también hay objetos simples y similares de fenómenos matemáticos, que son adecuados para la práctica educativa: la independencia del niño es importante. Además, usted mismo puede crear fácilmente muchos objetos, incluso en clase. Finalmente, hay objetos económicos de varios proveedores que recomendaríamos para la práctica educativa. Además, muchos juegos pueden ser fácilmente hechos por uno mismo, ¿tal vez en clase?

Por lo tanto, nos gustaría hacer las siguientes sugerencias a todos los que están involucrados profesional o voluntariamente en la educación y crianza de los niños:

1. Utilice con más frecuencia objetos o experimentos con los que los niños puedan buscar soluciones por sí mismos, probándolos, comprendiéndolos y reflexionando sobre ellos.
2. Trate de estructurar las actividades de tal manera que los niños tengan motivos para comunicarse entre sí, pero no tengan que hacerlo de forma permanente.
3. Explique la tarea (p.e. construir una pirámide), pero no dé la solución.
4. Dé a los niños el tiempo suficiente para que la sensación de logro pueda surgir por sí sola y el niño sienta la autoeficacia.
5. Tenga claro siempre que los niños aprenden con sus manos, todos sus sentidos y su propia imaginación; esto es importante, incluso si no hay cálculos matemáticos al final. El entusiasmo del niño debe ser el centro de atención.
6. Trate de “espíar” las conversaciones de los niños durante las actividades a cierta distancia: ¡los encontrará hablando sobre problemas matemáticos! El "MiniMathematikum" también es un instrumento para aprender a comunicarse. Hasta cierto punto, puede medir su éxito como docente en la transmisión de conocimientos de esta manera.
7. Si nadie encuentra la solución para un experimento en particular, repítalo otro día antes de revelar la solución.
8. Observe si los niños, que de otra manera no lo harían, hablan entre ellos durante los experimentos y si todos participan. Probablemente descubrirá que los niños tímidos se relacionan más.
9. Piense en cómo puede implementar el aprendizaje basado en la investigación mediante exhibiciones matemáticas en sus instalaciones.
¿Qué recursos necesitaría para esto?