

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y/O TÉCNICA n° 209

CARRERA: PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO: Taller de pensamiento lógico matemático

CANTIDA DE HORAS SEMANALES: 3 (2 MÓDULOS Y 1

TAIN) Profesora: Lic. CONDE, YESICA GABRIELA

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N° 4154/07

FUNDAMENTACIÓN

El Taller de Pensamiento lógico matemático, es un espacio curricular del primer año del plan de estudios del profesorado de educación primaria, en relación con la didáctica de la matemática, la cual facilita la construcción de saberes y estrategias de ambos espacios curriculares, dando respuestas al cómo enseñar matemática en la educación primaria.

Por lo que, este Taller se concibe como un espacio de intercambio de ideas debatibles y no como un espacio de repetición de técnicas y metodologías acabadas pues la propuesta a desarrollar admite un ida y vuelta entre “el saber hacer” y “el saber expresar”.

Por lo que: *“Un concepto no puede ser reducido a su definición, (...) si se está interesado en su aprendizaje y enseñanza”.* (Vergnaud, 1990 : 133-170).

Como, el enfoque está sobre los y las estudiantes, y el punto de partida son los conocimientos previos que ellos y ellas posean, la trama de modelos matemáticos a presentar permitirán anticipar, reflexionar y modificar el pensamiento inicial. Así, dichos modelos, serán cargados de sentido a través de las diferentes intervenciones.

Por último, al finalizar el taller, los estudiantes, tendrán, por un lado, instrumentos y herramientas didácticas que les concederán la posibilidad de pensar y comunicar sus propias producciones; pues, la experimentación y el uso de la creatividad, les facilitará establecer conexiones y argumentos válidos que podrán ser aplicados en situaciones, sean o no matemáticas. Por otro lado, y no menos importante, tendrán una guía para desarrollar un pensamiento crítico- reflexivo sobre el quehacer matemático incentivando la participación activa.

Luego:

“(...) el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, verdades y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómeno, ayuda a los individuos a reconocer el papel que la matemática desempeña en el mundo, a hacer juicios bien fundados y a tomar decisiones necesarias para los ciudadanos reflexivos, comprometidos y constructivos.” (OCDE, 2010, cit. en Ministerio de Educación de la Nación, 2017a).

EXPECTATIVA DE LOGROS:

Se espera que los y las alumnas:

- Reflexionen acerca de las situaciones presentadas, apropiándose del mismo como una herramienta necesaria para el quehacer matemático, desarrollando un pensamiento crítico y reflexivo.
- Que logren generar sus propias propuestas y estrategias a la luz de los contenidos curriculares presentados, en función del marco general vigente ²
- Que logren comunicar con claridad los procesos y resultados obtenidos, retomando el error como fuente de aprendizaje

Metodología:

En vistas a todo lo expuesto anteriormente, el método de trabajo a implementar, será el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Pues, se busca hacer efectivo los delineamientos en los NAP, los objetivos principales del Currículo (ser estudiantes activos y críticos, siendo los actores principales en el quehacer matemático) y los de este Taller.

La conjunción entre ser participes activos y el razonamiento propio, nos lleva a tener una combinación necesaria para la construcción y seguridad en los aprendizajes que podrán ser trasladados y profundizados a lo largo de todo el espacio de la cursada.

Las secuencias/ situaciones problemáticas que se abordarán incluyen actividades contextualizadas (contextos intra y extra matemáticos) para que los y las estudiantes puedan modelizarlas a partir de sus propios conocimientos. Esto se debe a que este tipo de abordaje (contexto - modelo), potencia el aprendizaje cuando está situado, enriqueciendo la experiencia personal y social. Lo que, a su vez, nos lleva a utilizar diferentes marcos de referencia, con distintos registros de un mismo objeto.

Por lo que, se incluyen actividades para la toma de decisiones, donde deberán reflexionar y argumentar sobre los mismos. Lo que hace, que en su conjunto, nos alejemos de la manera tradicional y repetitiva de enseñar; sino que mediante la comparación y discusión de argumentos logren construir un conocimiento a largo plazo.

Por último, algunas secuencias contienen un ejercicio basado en el modelo de la enseñanza tradicional para ser debatida en cuanto a su eficacia o pertinencia bajo la luz de los lineamientos vigentes. Además, otras secuencias poseen apartados donde incluyen diferentes sitios web entre otros recursos tecnológicos, para introducirnos/finalizar, por ejemplo, una serie de actividades problematizadas pues son herramientas que permiten una dinámica de estudio/aprendizaje diferente, motiva y también dinamiza el razonamiento desde otro nivel de pensamiento.

Contenidos:

Introducción a la materia:

Definición de lógica. Historia de la lógica matemática. Marco general de la materia. Reflexión y justificación.

1. Números naturales y sistemas de numeración.

Sistemas de numeración: concepto. Base. Historia. Sistemas de numeración posicional y decimal, indo arábigo, y aditivo, romano.

Otros sistemas: maya, sexagesimal. Binario.

Cuadrado mágico. Bingo romano (Recursos para la reflexión)

2. Operaciones en el campo de los números naturales.

Operaciones. Conceptos. Propiedades de las operaciones. Anticipación. Cálculo mental. Producción de estrategias.

División y regularidades. Divisibilidad: múltiplos y divisores. Primos y compuestos.

3. Números racionales y sus operaciones.

Fraciones y números decimales: definición. Equivalencia. Orden. Propiedades. Representaciones.

Dominio. Tangram (Recursos para la reflexión)

Operaciones: Cálculos combinados. Producción de estrategias. Cálculo mental.

4. Expresiones algebraicas. Lenguajes matemáticos. Ecuaciones de primer grado. Enigmas y acertijos visuales. Balanzas (Recursos para la reflexión).

5. Espacio físico sensible y espacio geométrico: Punto. Recta. Semi-recta, segmento. Paralelas y perpendiculares.

Formas geométricas: Elementos, clasificación y construcciones. Triángulo, rectángulo. Círculo y circunferencia.

Cuerpos geométricos: Poliedros y redondos.

Juegos de recorridos. Rompecabezas espacial (Recurso para la reflexión)

6. La medida y la medición: Objetos y magnitudes. Unidades de longitud, peso, capacidad y tiempo. Equivalencias. Áreas y perímetros.

Bibliografía obligatoria PARA EL ALUMNADO:

- Agasar y Chemello 2008. Enseñar matemática. (Los conocimientos matemáticos en la formación de maestras y maestros. ¿Qué y cómo aprenden los que van a enseñar?)
- Chamorro, Daiana. Educación matemática crítica (2023)
- Enseñanza de la geometría en la educación inicial y en primer y segundo grado de la educación primaria. Pensar y contar matemática. Ministerio de Educación. Córdoba
- Guzmán, Miguel. Juegos y matemática. Revista SUMA 4 (1989)
- Rodríguez Rava, Beatriz. Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la geometría en la escuela primaria. Didácticas y prácticas docentes. Rev. Quehacer educativo (Oct. 2015)

Bibliografía complementaria:

- Biderman de Stisin, Laura. Blatman, Ariel y otros. Matemática 6 –Confluencias. Segundo ciclo- Ed. Estrada(2009)
- Diseño Curricular: Formación docente nivel primario. Plan Aprobado por Resol. N° 4154/07. Dirección General de Cultura y Educación. Provincia de Buenos Aires (2007)
- Diseño Curricular para la educación primaria. Primer ciclo y segundo ciclo. Dirección General de Cultura y Educación – Subsecretaría de educación. Provincia de Buenos Aires (2018)
- Marco Nacional para la mejora del aprendizaje en matemática. 1° ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2018)
- Régimen Académico Marco RAM (2025)

Calendarización, evaluación y acreditación.

- Asistencia del 80%
- Tanto en el primer como en el segundo cuatrimestre, se pedirá un trabajo práctico con material concreto y una evaluación.

Articulación con el espacio de la práctica docente.

Considerando que el Espacio de la Práctica Docente para los estudiantes de primer año se enfoca en la reflexión del quehacer docente mediante la observación, diálogo y registro de realidades áulicas, se propone una segunda reflexión dentro del Taller comparando los alcances de las propuestas que otros docentes en ejercicio llevan adelante o de las actividades de aplicación directa de conceptos, presentadas en el Taller, intentando vislumbrar que tipo de actividades permiten una mayor construcción de conceptos, argumentaciones, desarrollo de las capacidades, etc.

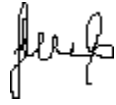
Cabe aclarar que esta “articulación” no es concebida como una crítica, sino como fundamento de la propuesta de este Taller: Reflexionar para construir, hacer para aprender.

5

Actividades de extensión e investigación

Considerando que una de las aristas para que los estudiantes del Taller se determinen a participar de una actividad o propuesta áulica, la clase debe ser motivadora y versátil, sin dejar atrás nuestro objetivo principal que es el “aprender haciendo”. Por lo que, se propone como actividad de investigación “la curiosidad” como agente movilizador en el aprendizaje y componente necesario pero no suficiente para desarrollar conocimientos significativos.

La misma se llevará adelante en forma de proyecto colaborativo de investigación, basándose en lo trabajado durante esta cursada.



Lic. Conde, Yesica Gabriela (30953579)