

INSTITUTO DE EDUCACIÓN INTEGRAL DE MUNRO

Nivel Superior – DIPREGEP 4866

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN. DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

INSTITUTO DE EDUCACIÓN INTEGRAL DE MUNRO – NIVEL SUPERIOR

Carrera: PROFESORADO DE EDUCACIÓN INICIAL / PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Espacio curricular: TALLER DE PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

Curso: 1°

Ciclo lectivo: 2020

Cantidad de horas cátedras semanales: 3

Profesor/a: MONFORT FLORENCIA SOLEDAD

Plan de estudio autorizado por resolución N° 4154/07.

2. FUNCIONES DE LA CÁTEDRA

La propuesta del taller pretende que los alumnos vivencien la actividad matemática en cuanto Matemática como producción cultural y social, para que, a partir de allí, puedan comenzar a preguntarse sobre la manera de enseñar y aprender en la escuela, teniendo siempre presente la especificidad tanto del Nivel Inicial como del Nivel Primario. Por ello, el núcleo central del taller es la argumentación con basamento en un trabajo de producción, de elaboración, de transformación a partir de lo que el alumno sabe. En consonancia, son funciones de la cátedra:

- Crear espacios de reflexión entre los alumnos en pos del desarrollo de la función discursiva que les permita justificar o refutar determinadas proposiciones matemáticas.
- Estimular el aprender a pensar, para que los alumnos experimenten procesos metacognitivos y que de esta forma puedan generarlos en sus alumnos.
- Dar herramientas a los futuros docentes para pensar sus prácticas e ideas sobre la enseñanza de la matemática.

3. FUNDAMENTACIÓN

Concebir el Taller de Pensamiento Lógico-Matemático a la luz del proceso de formación de maestros conlleva, en primera instancia, a plantearse dos aspectos fundamentales: ¿qué se entiende por taller? y ¿qué es el pensamiento lógico matemático? Realizando analogías, se entiende al espacio del taller como al estudio de un artesano, se espera un trabajo de producción, de elaboración, de transformación a partir de lo que el alumno sabe. En relación al segundo interrogante, se busca promover la comprensión, el aprendizaje profundo y la transferencia mediante una apuesta a una mayor actividad e involucramiento del alumno y un aumento del grado de conciencia y control sobre su proceso de aprendizaje, dónde se involucra necesariamente a la habilidad de solucionar

situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución.

La idea central es que los alumnos vivencien la educación matemática como debate, intercambio de ideas, diálogo, respeto, reflexión y crítica.

Pensar el taller como parte del recorrido de la formación implica un giro que se aleja de concebirla reducida a la instrumentalización de técnicas y metodologías lógico-matemáticas para llegar a ser el lugar de la experiencia y de la construcción de saberes.

De modo que los futuros docentes construyan criterios y adquieran instrumentos que les permitan gestionar una clase de matemática, seleccionar y diseñar recursos pertinentes para los objetivos que se proponen, anticipar y analizar sus propias intervenciones. Es decir, contemplar las prácticas docentes que involucra la enseñanza de la matemática como objeto de estudio. Esta reflexión didáctica exige que los futuros docentes construyan una relación con el saber matemático que contemple los siguientes aspectos:

- La matemática es un producto social y cultural, una forma particular de pensar. Esto conlleva una priorización de los procesos de formación de los conceptos por sobre la cantidad de contenidos. No se trata de formar futuros matemáticos, pero sí de recrear el quehacer matemático para que los alumnos lo conozcan y puedan aprender creando matemáticas nuevas para ellos.
- Hacer matemática es posible para todos, no es una disciplina para elegidos.
- La elaboración de un concepto depende del “recorrido” que se haya hecho a propósito del mismo.
- El trabajo debe estar basado en las producciones matemáticas individuales y/o grupales de los alumnos y la construcción de conocimiento a partir de los conocimientos e ideas previas que ya poseen – correctos o no, parciales, incompletos -. esta valoración de las producciones repercute en la responsabilidad del alumno al enfrentar un problema.
- La resolución de problemas es el eje de trabajo. Un problema que requiere de la toma de decisiones abre la posibilidad de que, según los conocimientos disponibles de cada alumno, se desarrollen distintos procedimientos de resolución, y permite un debate a partir de ellos.
- Los problemas solos no alcanzan. El docente elige los problemas con una intención didáctica y gestiona la clase con un norte, lleva a reflexionar sobre lo hecho, reconoce lo nuevo en las producciones de los alumnos y lo oficializa ubicándolo dentro del “saber sabio”.
- Las interacciones entre las producciones de los alumnos son una fuente de aprendizaje y también de nuevas preguntas.

4. EXPECTATIVAS DE LOGRO

Con respecto a los contenidos propios del espacio curricular son objetivos de la cátedra lograr que los alumnos:

- Reconozcan el rol del problema en la enseñanza y en el aprendizaje de la matemática.
- Reflexionen acerca de las características del conocimiento matemático, de su aprendizaje y de su enseñanza.

- Adquieran herramientas conceptuales que les permitan el estudio de problemas y situaciones que se resuelvan mediante: números naturales y sistemas de numeración, la comprensión del espacio físico o sensible y el espacio geométrico, y la medida.
- Reconozcan que el mejoramiento de la enseñanza de la matemática implica la problematización de su práctica y no su prescripción.
- Identifiquen problemáticas didácticas sencillas ligadas a contenidos específicos.
- Comunicar con claridad procesos y resultados matemáticos en forma oral y escrita, utilizando los marcos de representación y el vocabulario adecuado.
- Desarrollen una actitud crítica y creativa frente a los distintos aspectos de la tarea.

5. PROPÓSITOS DEL DOCENTE

La propuesta pretende formar docentes que tengan una postura crítica frente al conocimiento matemático y que sean conscientes que el aprendizaje implica una reorganización del conocimiento realizada por el sujeto que aprende. Un docente que pueda:

- Visibilizar a la matemática como una construcción cultural que surgió de la necesidad de resolver problemas del ser humano.
- Tomar conciencia de la diferencia entre enseñar, aprender y estudiar.
- Formularse la pregunta de por qué y para qué se enseña matemática en la escuela.
- Apropiarse del modo particular de producción característico de la disciplina matemática: explorar, anticipar, conjeturar, argumentar, validar, encontrar y reconocer estructuras comunes, generalizar, pensar en forma deductiva.

6. ENCUADRE METODOLÓGICO

Los y las estudiantes deberán resolver trabajos que involucren los contenidos conceptuales y procedimentales de cada unidad. Resolverán guías de lectura a partir del libro de “Alicia en el país de los números”. Realizarán 2 trabajos integradores correspondientes a cada cuatrimestre. Se analizarán videos de clases tanto de inicial como de primaria, para comenzar con los primeros acercamientos al aula. Realizarán una “primera propuesta de juego” como actividad, reconociendo contenidos matemáticos y momentos de la clase.

Las clases se desarrollarán en forma virtual, cada 15 días, a través de encuentros por zoom. Serán encuentros de: explicación de contenido, puesta en común y exposición de dudas.

Se trabajará en forma activa y sostenida en el tiempo en el aula virtual, cuyo acceso web es: <https://www.profesoradoieim.org>

7. RECURSOS

Se utilizarán presentaciones de power point, guías de trabajos prácticos, guías de lectura, análisis de clases videadas. Se leerá durante el transcurso de la cursada el libro *Malditas Matemáticas. Alicia en el País de los Números*.

8. CONTENIDOS

Se presentan los contenidos ordenados por Unidades Didácticas:

Unidad I:

- Conceptos básicos de la teoría de situaciones didácticas. La didáctica de la matemática de la escuela francesa. La enseñanza clásica y moderna de la matemática. Problema: diferentes concepciones. El rol del problema en la enseñanza y en el aprendizaje de la matemática. Características propias para que una situación sea considerada un problema. Procedimientos necesarios para resolver un problema. Los problemas como condición necesaria pero no suficiente para promover aprendizajes matemáticos.
- Conocimientos de los niños. Recitado de la serie. Conteo. Los problemas y la enseñanza del número. Portadores numéricos.
- La importancia del juego en matemática. El juego como concepto. Vinculación entre el juego y la enseñanza escolar. El juego en la enseñanza de la matemática. Clasificación de juegos matemáticos.

Bibliografía:

Panizza, M. (2009). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB*. Buenos Aires. Paidós.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007). NAP, *Cuadernos para el aula*. 1ª ed. Buenos Aires.

Unidad II: Contenidos matemáticos

- Números naturales y sistemas de numeración. Números racionales positivos. Operaciones en el campo de los números naturales y racionales positivos, poniendo énfasis en el cálculo reflexivo y en la producción de estrategias. Ecuaciones
- La medida y la medición, poniendo énfasis en la diferenciación entre objetos físicos y las magnitudes de que son portadores, adecuación entre el tipo de instrumento y la magnitud a medir, la diferenciación entre unidad de medida con los “aparatos” de medida relacionando así los conocimientos ligados a la medida y reflexionando sobre la complejidad de la trama de los mismos que se utilizan al resolver problemas de mediciones.
- Espacio físico o sensible y espacio geométrico, poniendo énfasis en el modo propio de pensar geométrico a propósito de la construcción de alguna noción geométrica vinculada a cuerpos y figuras planas.

Bibliografía:

Frabetti, C. (2000). *Malditas Matemáticas. Alicia en el País de los Números*. Alfaguara. Madrid.

10. ARTICULACIÓN CON EL ESPACIO DEL CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y EXPERIENCIA LABORAL

Este espacio curricular está interrelacionado con el de la práctica docente como eje articulador, a la vez que está en permanente retroalimentación con los campos de la subjetividad y las culturas y de los saberes a enseñar. Dado que el Taller brinda el conocimiento de objetos matemáticos y da su apoyo desde la didáctica de la matemática. La cuestión esencial de la enseñanza de la matemática es encontrar estrategias adecuadas para lograr que los contenidos tengan significado para el alumno, para ello, debe ser capaz no sólo de repetir, sino también de resignificar en situaciones nuevas, de adaptar, de transferir sus conocimientos a nuevos problemas.

Por lo tanto, las nociones matemáticas aparecen en principio como herramientas para resolver problemas, sólo después deberán ser estudiadas por sí mismas. La propuesta se basa en que los alumnos puedan comprender y poder buscar estrategias para sus prácticas que se basen en construir el sentido de los conocimientos y trasladar el eje de la enseñanza de la matemática hacia la problematización de la enseñanza de la matemática.

11. EVALUACIÓN

Se entiende a la evaluación como instancia orientada a facilitar la toma de decisiones que permita producir transformaciones que impacten en el mejoramiento de los resultados de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La evaluación es una actividad continua que no remite sólo a los resultados, sino también al proceso.

Para regularizar la cursada del espacio curricular las y los estudiantes deberán:

- a- Acreditar la participación en no menos del 50% de los encuentros virtuales,
- b- Aprobar por lo menos el 75% de los trabajos prácticos que se proponen. Los trabajos prácticos son de resolución individual y recibirán una calificación de Aprobado o No Aprobado de parte del docente,
- c- Aprobar los 2 Trabajos Integradores, correspondientes a cada cuatrimestre. Los mismos son de resolución individual y recibirán una calificación numérica por parte del docente.

Teniendo en cuenta los puntos explicitados anteriormente se obtendrá una nota final.

Elaborado en base a la resolución 4043/09 y al régimen académico institucional, el espacio del Taller no posee correlativas inmediatas, sin embargo, para cursar el 3er año el/la estudiante deberá tener aprobadas las materias de 1er año.