

FUNDAMENTACIÓN

La palabra problema proviene del griego antiguo, que quiere decir “lanzar adelante”. Un problema es un obstáculo que se nos presenta para ser superado, una dificultad que exige ser resuelta, una cuestión que reclama ser aclarada. Todos vivimos resolviendo problemas: desde el más básico para asegurar la cotidiana subsistencia, hasta los más complejos desafíos planteados por la ciencia y la tecnología.

En este taller los alumnos podrán comprender que un problema se puede resolver de diferentes maneras, que puede tener varias soluciones, que tiene que aprender a buscar con qué recursos cuenta para resolverlos. Se deben sentir animados a tomar iniciativas, a ensayar – sin temor a equivocarse- a revisar sus producciones.

Es por ello que los alumnos se enfrentarán a problemas muy variados. Deberán aprender a resolver diversas situaciones, a dar razones que permitan identificar qué es correcto y qué no, a expresar de diversos modos sus producciones (oral, gráficos, expresiones algebraicas, tablas...), a reconocer los nuevos conocimientos frutos del trabajo, a confrontar sus procesos y resultados, a involucrarse activamente en el aprendizaje.

La resolución de problemas es el mejor camino para desarrollar competencias como argumentar, cuantificar, analizar críticamente la información, representar y comunicar, resolver y enfrentarse a nuevos problemas, usar técnicas e instrumentos matemáticos, modelizar, integrar los conocimientos adquiridos, dado que es capaz de activar las capacidades básicas del individuo, como son: la lectura comprensiva, la reflexión, realización de un plan de trabajo con estrategias, revisión del mismo, adaptación, verificación de soluciones...

Y, a su vez, posibilita experimentar, conjeturar, particularizar, elegir un lenguaje apropiado, probar una conjetura, generalizar, utilizar distintas ramas de la matemática.

Existe un acuerdo general, en aceptar la idea de que el objetivo de la educación matemática es que los estudiantes aprendan matemática a partir de la resolución de problemas. La idea que subyace es que saber matemática es hacer matemática. Lo que caracteriza a la matemática es precisamente su hacer, sus procesos creativos y generativos.

Resulta evidente que la resolución de problemas está estrechamente relacionada con la creatividad, habilidad para generar nuevas ideas y solucionar todo tipo de problemas y desafíos. Es por ello que el propósito del taller de “Resolución de problemas y Creatividad” es acompañar a los alumnos para que continúen desarrollando sus habilidades para resolver problemas. Es bueno dejar en claro, que el desarrollo de estas habilidades, es el resultado del trabajo y dedicación personal y grupal, de la práctica adquirida resolviendo problemas y de la reflexión sobre esta práctica.

El pensamiento creativo permite, de manera original, elaborar nuevas ideas, y brinda la capacidad crítica y lógica para evaluar alternativas y seleccionar la más apropiada. Los alumnos tendrán la oportunidad de desarrollar la creatividad como una habilidad y una actitud necesaria para la vida..

Además, se espera que los mismos integren sus conocimientos con sus habilidades para resolver problemas de la vida cotidiana, y complementen valores personales con valores profesionales, acostumbrándose a un trabajo matemático auténtico.

El Taller de Resolución de Problemas y Creatividad tiene como propósito brindarles a los alumnos la oportunidad de participar en situaciones de aprendizajes creativos, tratando de gestar un proceso autónomo y permanente de producción matemática.

Asumir la enseñanza de la disciplina, desde esta perspectiva, contribuye a despertar el deseo por aprender Matemática, produciendo experiencias desafiantes que ponen en juego la subjetividad en todas sus dimensiones.

En estos procesos de construcción social, los estudiantes deben comprometerse en actividades cargadas de sentido, originada a partir de situaciones problemáticas que requieren un pensamiento creativo, que permita conjeturar y aplicar información, descubrir, inventar y comunicar ideas, así como probar esas ideas a través de la reflexión crítica y la argumentación.

El presente taller, está estructurado a través de problemas que aluden a una variada red de contenidos matemáticos interrelacionados, los que serán utilizados para reelaborar conceptos aprendidos o introducir nuevos, en caso de ser necesario.

OBJETIVOS DEL TALLER

Al finalizar el cursado, se espera que el alumno haya logrado desarrollar habilidades y competencias que impliquen:

- Leer comprensivamente situaciones problemáticas.
- Interpretar distintas clases de problemas.
- Distinguir una situación problemática de otra que no lo es.
- Resolver situaciones problemáticas diversas.
- Analizar críticamente su producción.
- Valorar la creatividad como una habilidad y una actitud necesaria para la vida.
- Integrar conocimientos ya adquiridos.
- Elaborar nuevas estrategias de resolución.
- Reconocer isomorfismos entre problemas.
- Generalizar procesos resolutivos.
- Argumentar con vocabulario específico.
- Manifestar actitudes favorables en el trabajo en equipo y al confrontar opiniones.
- Desarrollar hábitos de aprendizaje activo.

CONTENIDOS

Unidad I:

- Definición de problema. Qué se entiende por Resolución de Problemas. Naturaleza de un problema. Estrategias del pensamiento matemático. Clases de problemas. Papel de los contextos en los que se presentan los problemas. Diversidad de estrategias y procedimientos.
- Problemas que involucren números racionales, sistema de numeración, operaciones. Algoritmos convencionales y no convencionales

Unidad II:

- Problemas que involucren medida, unidades, espacio físico y geométrico, proporcionalidad.
- Errores y obstáculos que inciden en la resolución. La evaluación a través de los problemas.

Unidad III:

- Problemas que involucren funciones y estadística.
- La tecnología de la información y la comunicación como mediadoras en la resolución de problemas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Atendiendo a las necesidades propias del grupo, y a partir del planteo de situaciones problemáticas como recurso del aprendizaje, se implementará en el aula la metodología propia de la resolución de problemas:

- Construcción y reconstrucción de los conocimientos a través del análisis reflexivo de situaciones concretas. Acción, validación y confrontación.
- Institucionalización de los contenidos.
- Análisis de los distintos marcos teóricos que han sustentado históricamente la necesidad de ampliación del conocimiento.
- Se crearán situaciones para que puedan elaborar y comunicar a todo el grupo lo producido.
- Se trabajará a través de análisis histórico de la matemática, en relación con los problemas, así como utilizando variedad de recursos concretos, materiales, tablas, dibujos, gráficos, fórmulas...
- Las alumnas contarán con material bibliográfico teórico y práctico seleccionado por las profesoras del taller, el cual utilizarán en clase.
- El trabajo en el taller fomentará situaciones de trabajo grupal e individual.

EVALUACIÓN

El taller implementa una modalidad de evaluación de proceso, considerando el desempeño desde las siguientes perspectivas:

- Desde el punto de vista conceptual, se evaluará la profundidad de los trabajos entregados, poniendo especial interés en las valoraciones y justificaciones personales y/o grupales según corresponda. Y la correcta aplicación de los contenidos matemáticos.
- Desde el punto de vista de los procedimientos, se pondrá atención a los procesos resolutorios y a la justificación de los mismos. Búsqueda y resolución de problemas, análisis histórico de la matemática. Lectura e interpretación de información de diarios y revistas. Búsqueda de fuentes de información confiables en caso de no disponer con información suficiente.
- Desde el punto de vista actitudinal, se valorará la dinámica de trabajo en grupo, las discusiones, las puestas en común, el interés, empeño, perseverancia. Aprecio por el vocabulario específico. Descubrimiento por el placer de “hacer Matemática” e interpretar el mundo que nos rodea. Desterrar posibles actitudes negativas, para ser capaces de construir aprendizajes significativos que se traduzcan luego en exitosas prácticas pedagógicas. Respeto del pensamiento ajeno. Valorización del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Observación del trabajo de los alumnos en el aula.
- Trabajos escritos individuales, grupales, a carpeta abierta.

CRITERIOS DE APROBACIÓN SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE

- El taller deberá ser cursado en condición regular presencial.
- Es de promoción directa, con lo cual:
- Se deberá cumplimentar el 75% de la asistencia
- Aprobar el 100% de los trabajos escritos: 3 (tres), con un recuperatorio cada uno.
- Aprobar la instancia final integradora. La nota de aprobación será de 6 (seis) o más sin centésimos.
- El estudiantes que no haya alcanzado la promoción directa, podrá presentarse hasta dos turnos consecutivos inmediatos posteriores a la finalización del cursado (julio y noviembre-diciembre).
- En caso de no aprobar en las instancias anteriores, el alumno deberá recursar el taller.

BIBLIOGRAFÍA

- Aragón, Laurito y Otros; Matemática 8, Estrada 2004, cap. 1, "El Razonamiento en Matemática", "Los problemas de la Matemática"
- G. Polya; Ed. Trillas, "Cómo plantear y resolver problemas"
- Adriana González, Homo Sapiens, ¿A resolver problemas se enseña?
- Graciela Ferrarini, Julia Seveso. Problemas semanales de la Olimpiada Matemática Ñandú.
- Material preparado por la profesora de la catedra.
- Textos de Matemática de nivel primario, secundario y superior.
- Alicia Renée Bignon, Analía Graciela García, Ed. Ameghino 2002, "Lluvia de Problemas"



PROFESORADO DE FORMACIÓN DOCENTE
EDUCACIÓN PRIMARIA

PLANIFICACIÓN

TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CREATIVIDAD

1º "C"

PROF. LOUHAU, MA. BELÉN

CICLO LECTIVO 2018

