

PROYECTO DE CATEDRA

CARRERA: Profesorado de Educación Primaria

ESPACIO CURRICULAR: Matemática

CURSO: Primero

AÑO: 2021

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: Primero

CARGA HORARIA: 3 Hs. Semanales, 96 Hs. Cátedra

REGIMEN DE CURSADA: Anual

PROFESOR: Ibarra Sonia del Valle

ESTABLECIMIENTO: I.F.D N° 23

IDENTIFICACION DE LA CÁTEDRA

1- TIPO DE PROMOCION: Indirecta

2- CORRELATIVIDADES:

A) ANTERIOR: Ninguna

B) Posterior: Didáctica de la Matemática y Educación Tecnológica y su Didáctica

3. REGIMEN DE CURSADA: Anual

4-FORMATO: Materia

FUNCIONES DE LA CATEDRA

La formación matemática de los futuros docentes para el Nivel Primario debe ser tal que desarrolle capacidades para enfrentar desigualdades sociales y una diversidad cultural cada vez más creciente y actual.

Este espacio brindará al futuro docente desarrollar una fluidez de contenidos apoyada en la Resolución de Problemas creando instancias de reflexión sobre las producciones y el error como parte de la construcción del saber.

Estas Prácticas, intentan alfabetizar en forma científica a los alumnos, brindando herramientas que generen el ambiente propicio para que estos “aprendan a aprender”.

Aprender a aprender refiere a adquirir competencias que le permita construir la matemática, mediante la modelización de diferentes situaciones problemáticas.

Se considera hoy que para que los alumnos adquieran el dominio de la numeración y el cálculo, deberían “hacer matemática” en el aula. Tanto en el Nivel Inicial como en los primeros ciclos, esto implica resolver situaciones problemáticas muy diversas, lo que supone para los alumnos:

- elaborar estrategias y compararlas con las de los otros, discutir sobre su validez, reflexionar para determinar cuáles resultan más adecuadas o más útiles para cada situación;
- construir formas de representación y discutir las con los demás, confrontar interpretaciones acerca de la notación convencional; establecer relaciones entre la acción y la representación que impliquen tanto la producción por parte de los alumnos de formas de representar las operaciones realizadas o a realizar, como la interpretación de las representaciones de los demás, incluida la representación convencional;
- anticipar y juzgar resultados; reflexionar sobre las propiedades de las operaciones; formular enunciados.

De esta manera, “aprender matemática” es construir el sentido de los conocimientos (conceptos y procedimientos) y la actividad matemática esencial es la resolución de problemas y la reflexión alrededor de los mismos.

Se puede afirmar actualmente que, si bien en los primeros años de la escuela se dedica mucho tiempo a la enseñanza de los bloques “números” y “operaciones”, los resultados alcanzados están lejos de ser los esperados. Una posible explicación deriva del análisis de las prácticas de enseñanza, cuya diversidad de enfoques permite ubicarlas entre uno predominantemente algorítmico y otro centrado en la construcción del sentido caracterizado más arriba.

Estas Prácticas, intentan alfabetizar en forma científica a los alumnos, brindando herramientas que generen el ambiente propicio para que estos “aprendan a aprender”. Aprender a aprender refiere a adquirir competencias que le permita construir la matemática, mediante la modelización de diferentes situaciones problemáticas.

Se considera hoy que para que los alumnos adquieran el dominio de la numeración y el cálculo, deberían “hacer matemática” en el aula. Tanto en el Nivel Inicial como en los primeros ciclos, esto implica resolver situaciones problemáticas muy diversas, lo que supone para los alumnos:

FUNDAMENTACION

Las matemáticas nunca habían estado tan presentes en nuestras vidas como ahora. La pandemia de covid-19 se muestra, día a día, a través de números

Las matemáticas, en su sentido más amplio, proporcionan herramientas para intentar dar respuesta a muchas de estas cuestiones

La matemática es una actividad vieja y polivalente. A lo largo de los siglos ha sido empleada con objetivos profundamente diversos.. Fue utilizado como un importante elemento disciplinador del pensamiento, en el Medievo. Ha sido la más versátil e idónea herramienta para la exploración del universo, a partir del Renacimiento. Ha constituido una magnífica guía del pensamiento filosófico, entre los pensadores del racionalismo y filósofos contemporáneos. Ha sido un instrumento de creación de belleza artística, un campo de ejercicio lúdico, entre los matemáticos de todos los tiempos

Las prácticas de aprendizaje y de enseñanza están medidas por la interacción entre personas “estudiantes y docentes”. En particular mediadas para apropiarse de la asignatura MATEMATICA y en general para formarse como persona íntegra en lo físico, psicológico, social y espiritual desempeñándose en forma crítica, autónoma y responsable en la vida escolar y sociedad.

La formación docente constituye la misión fundamental para el crecimiento de las instituciones terciarias, no sólo por la matrícula total de estos institutos sino por la cantidad de los títulos otorgados.

De este modo, los profesorado se convirtieron en la oferta académica principal de los estudios superiores no universitarios.

Las propuestas actuales para jerarquizar la formación docente contemplan la articulación entre las carreras terciarias y los ciclos que se cumplen en los establecimientos universitarios. Esta es una clara tendencia de las políticas de educación superior para tratar de reorganizar el sistema curricular e institucional orientado a la formación docente. La tendencia de los actuales modelos de gestión, es mejorar el sistema mediante un proceso de integración de las partes que lo forman.

En esta dirección se encauzan los intensos esfuerzos por transmitir estrategias heurísticas adecuadas para la resolución de problemas en general, por estimular la resolución autónoma de verdaderos problemas, más bien que la mera transmisión de recetas adecuadas en cada materia.

Por lo tanto se debe orientar la enseñanza de la matemática buscando rumbos en múltiples direcciones: reformulando el contenido curricular donde se convierta en un todo cohesionado, interrelacionado, con la preponderancia en la construcción y comprensión de conceptos, en representaciones múltiples, relaciones en la creación de modelos matemáticos, y en la Resolución de Problemas y en la comunicación. Además se considera la matemática como actividad y como proceso y no solo como un cuerpo de contenido.

PROPOSITOS FORMATIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Esta instancia especial curricular en la formación docente para el nivel primario tiene como propósitos:

- Argumentar posicionamientos matemáticos, para luego debatirlos y elaborar conclusiones colaborativamente, aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje. -
- Modelizar situaciones problemáticas, elaborando procesos y procedimientos para resolverlas.

- Interpretar y producir textos con información matemática, evidenciando los avances y retrocesos de los procesos de aprendizajes.

- Brindar conocimientos acerca de perspectivas teóricas que permiten apreciar las transformaciones epistemológicas en la comprensión de los sujetos de la educación.

- Promover la reflexión acerca de los aportes, alcances y límites de las distintas perspectivas teóricas en torno de la comprensión de los sujetos de la educación primaria, atendiendo al rol que tiene la escuela en la constitución de la subjetividad de los niños en este nivel educativo.

- Favorecer la construcción de dispositivos teóricos para analizar críticamente situaciones relevadas en sus prácticas.

- Promover la capacidad para construir propuestas didácticas adecuadas a diversas situaciones basadas en criterios de inclusión.

PROPOSITOS DEL DOCENTE

Para abordar el debate curricular será necesario caracterizar los saberes de distinto tipo que se consideran hoy necesarios para formar un profesional que enseñe Matemática en el marco de proyectos de formación básica en escuelas primarias. En principio, tanto las propuestas de trabajo en clase, como las tareas o estudios asignados que se realicen de

forma autónoma durante la formación deberían ofrecer oportunidades para que los futuros docentes:

- amplíen y profundicen el conocimiento que tienen de la Matemática, desarrollando una práctica de resolución de problemas que les permita dar cuenta de su sentido, de su naturaleza y su método;
- analicen las prácticas matemáticas que se vivan en la formación para compararlas con otras vividas y explicitar los modelos sobre la enseñanza y la Matemática que las orientan;
- conozcan problemas que el conocimiento matemático intentó resolver en distintos momentos de producción y evolución histórica para vincularlo con la enseñanza;
- resinifiquen sus conocimientos matemáticos en términos de objetos de enseñanza, estableciendo las características y las relaciones entre contenidos que se abordan en el nivel primario, analizando el sentido de su enseñanza en la escuela de hoy;
- conozcan distintos aportes teóricos para la enseñanza de la Matemática, teniendo en cuenta los problemas que intentaron resolver en distintos momentos de producción y evolución del conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje.

OBJETIVOS:

- Integrar la competencia matemática como una herramienta para desenvolverse en la vida diaria
- Mejorar la precepción hacia las matemáticas haciendo uso de sus posibilidades
- Valorar la importancia de la matemática
- Potenciar las habilidades matemáticas a fin de resolver situaciones planteadas
- Partir de conocimientos previos para resolver situaciones problemáticas mas nuevas y más complejas

ENCUADRE METODOLOGICO

La actividad matemática se basará en una metodología de reflexión sobre la práctica donde se dé lugar a una seria de procesos tales como:

- Resolución de problemas que implica la exploración de posibles soluciones, modelización de la realidad, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas.
- Representación el cual implica el uso de recursos verbales, simbólicos y gráficos, traducción y conversión entre los mismos y significados de los objetos matemáticos.
- Comunicación que implica el dialogo y discusión con los compañeros y el profesor.
- Justificación que implica la utilización de distintos tipos de argumentaciones inductivas, deductivas, etc.

- Conexión que implica el establecimiento de relaciones entre distintos objetos matemáticos fundamentalmente entre aquellos que debe enseñar, tanto los de un mismo eje matemático como los ejes diferentes.
- Institucionalización: este proceso le permitirá al docente-formador establecer relaciones a partir de lo trabajado en clase, entre las producciones de los alumnos y el saber cultural.

Todo esto dará lugar a una re significación de sus propios conocimientos matemáticos.

CONTENIDOS

EJE N°1: Número y Operaciones.

Sistema de numeración. Evolución histórica. Propiedades. Números naturales. Funciones de los números. Distintos significados. Operaciones. Propiedades. Expresiones decimales. Números reales. Números enteros. Usos y propiedades. Representación, comparación y orden. Operaciones y propiedades. Cálculo exacto y aproximado. Cálculo mental y escrito y con calculadora. Planteo y resolución de problemas y ejercicios. **Uso y aplicación de números en tiempos de pandemia COVID 19**

EJE N°2: Proporcionalidad.

Razones y proporciones. Propiedades. Clases. Cálculo de un extremo y de un medio. Relaciones de proporcionalidad directa e inversa. Representación gráfica. Análisis. Problemas de regla de 3 simple y compuesta. Planteo y resolución de problemas

EJE N°3: Geometría y Medida.

La geometría. Historia y evolución. Relaciones espaciales de ubicación, orientación, delimitación y desplazamiento. Figuras de una, dos y tres dimensiones. Propiedades y usos. Ángulos. Rectas. Triángulo. Cuadriláteros. Cálculos de perímetro y superficie. Unidades convencionales y no convencionales. Resolución de problemas.

EJE N°4: Tratamiento de la Información, estadística y probabilidad.

Fenómenos y experimentos aleatorios. Probabilidad experimental. Probabilidad teórica. Combinatoria. Estrategias de recuento. Relación de la combinatoria con la probabilidad y estadística. Estadística. Población. Muestra. Representación de datos

Estadísticos. Parámetros estadísticos. Tratamiento de la información en los medios. Planteo y resolución de problemas

CAPACIDADES FORMATIVAS:

- COMPETENCIA MATEMATICA
- COMPETENCIA DIGITAL
- TRATAMIENTO DE LA INFORMACION
- AUTONOMOMIA E INICIATIVA PERSONAL
- CONOCIMIENTO E INTERACCION CON EL MUNDO FISICO Y MATEMATICO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TEMAS	ACTIVIDADES	TIEMPO
EjeNº1 “Números y operaciones”	<ul style="list-style-type: none"> • Planteo y solución de ejercicios aplicados a la situación actual de la pandemia COVID 19 • Resolución de 	8 semanas, 24 clases
	<ul style="list-style-type: none"> problemas con datos extraídos de actualidad de CORONAVIRUS • Elaboración de informes 	
Eje N°2 “Proporcionalidad”	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de datos e incógnitas • Trabajos grupales • Registro de información 	6 semanas, 18 clases
Eje N°3 “Geometría y Medida”	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de errores • Mediciones en diversos contextos • Solución de situaciones problemáticas 	7 semanas, 21 clases
Eje N°4: “Tratamiento de la información, estadística y probabilidad”	<ul style="list-style-type: none"> • Planteo y solución de situaciones problemáticas • Confección de informes • Análisis de biografía 	6 semanas, 18 clases

ARTICULACION CON LA PRACTICA DOCENTE

La necesidad de la articulación se presenta a fin de profundizar objetivos, facilitar el pasaje y asegurar la movilidad vertical y horizontal de los futuros docentes.

Todo esto supone coherencia interna y comunicación de doble vía, garantizando aprendizajes posteriores y continuidad en el proceso educativo.

Desde esta propuesta se propone tomar como punto de partida los saberes previos, seguimiento del proceso propiciando situaciones de aprendizajes significativos que permitan recortar, relacionar y reformular contenidos y actividades. Esta articulación dará propuesta a los requerimientos del contexto social, institucional y áulico. Dada la complejidad de este proceso se debe dejar plasmado acciones concretas tales como:

- Perfeccionamiento y capacitación docente permanente generando acuerdos que apunten a un mejor logro de este proceso.
- Observación y análisis constructivo del desarrollo de contenidos en distintos grados de la escolaridad primaria.
- Reflexión sobre metodologías empleadas.
- Acuerdo en criterios para compartir modelos didácticos

EVALUACION

La evaluación de los aprendizajes y competencias de los estudiantes a lo largo de la formación debe considerar por igual los distintos tipos de saberes necesarios para enseñar Matemática en el marco de proyectos de formación básica en escuelas primarias, y para avanzar en su desarrollo profesional.

Al estudiar los contenidos de Matemática, se espera que los estudiantes puedan utilizarlos en la resolución de problemas, conocer sus diferentes representaciones y poder transformar una en otra según lo requiera la situación, así como poder justificar los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos. También debieran ser capaces de definirlos y expresar explícitamente sus propiedades, así como dar cuenta del proceso realizado para su estudio identificando obstáculos y progresos.

Es decir, recomendamos que la evaluación incluya la realización de todo tipo de tareas vinculadas con el quehacer del docente en lugar de una manifestación de conocimiento de términos o teorías independientes de su uso.

Recomendamos que se incluyan, en distintas instancias de evaluación escrita, consignas referidas a la lectura de textos matemáticos y didácticos, así como la producción de textos.

Asimismo, habrá que evaluar el desempeño oral de los futuros maestros, ya que por un lado, el docente deberá poder expresar fluidamente las nociones, resoluciones, justificaciones, etc. y por otra parte es central para verificar la comprensión de lo que propone.

Fechas probables

Primer Trabajo Practico "A"	14-06	Primer Trabajo Práctico "B"	16-06
Segundo Trabajo Practico "A"	12-07	Segundo Trabajo Práctico "B"	14-07
Primer Parcial "A"	09-08	Primer Parcial "B"	11-08
Tercer Trabajo Practico "A"	06-09	Tercer Trabajo Práctico "B"	08-09
Cuarto Trabajo Practico "A"	04-10	Cuarto Trabajo Práctico "B"	06-10
Segundo Parcial "A"	25-10	Segundo Parcial "B"	27-10

3-SISTEMA DE EVALUACION: Para regularizar este espacio, se necesita tener un 75 % de TRABAJOS PRACTICOS APROBADOS, un 80 % de ASISTENCIA, 2 PARCIALES APROBADOS con mínimo de 6 .

Se podrá recuperar un parcial, una vez regularizado, el alumno estará en condiciones de rendir el EXÁMEN FINAL ORAL, aprobando con un mínimo de 6. Caso contrario rendirá LIBRE y en este caso tendrá un EXÁMEN ESCRITO y luego otro ORAL.-

3- **CRITERIOS DE EVALUACION:**

- Dominio de contenidos conceptuales
- Manejo de vocabulario técnico.
- Planteo y solución de ejercicios y problemas
- Interpretación de consignas
- Investigaciones bibliográficas

4- **DISPOSITIVOS DE EVALUACION:**

- Trabajos prácticos individuales y escritos.
- Exposiciones orales
- Manejo de diversos medios de redes virtuales.

BIBLIOGRAFIA

- ≡ BUSTOS Damián – **Actividades de pensar en matemática** – Librería Montenegro – Córdoba – 1994
- ≡ LUCAS Edouard – **Juegos matemáticos** – Edit. Zugarto – Cap. Federal – 1995
- ≡ Rey Ma Ester – **Didáctica de la matemática** – Edit. Estrada – 1992 – Bs.As
- ≡ **Zona educativa** – Ministerio de Cultura y Educación
- ≡ VILLELA José – **Sugerencias para las clases de matemática** – Edit. Ateneo – Bs.As – 1995
- ≡ SANTALÓ Luis – **Enfoques: hacia una didáctica humanista de la matemática** – Edit. Troquel – Bs.As – 1997
- ≡ LERNER de ZUNINO, C – **La matemática en la escuela** - Edit. Aique – Bs.As- 1995
- ≡ PARDO de ZANDE, i. – **Didáctica de la matemática**- Edit. Ateneo – Bs.As – 1995
- ≡ CHARNAY Roland – **Aprender por medio de resolución de problemas** – Edit. Paidós – Bs.As - 1994
- ≡ POLYA G. – **Como plantear y resolver problemas** – Edit. Trillas- México – 1992
- ≡ BROITMAN, C – **La enseñanza de las operaciones en el primer ciclo- novedades educativas**- Bs.As
- ≡ PANIZZA, M- **Enseñar matemáticas en el nivel inicial y primer ciclo de EGB: análisis y propuestas**- Edit. Paidós, Bs.As
- ≡ **Documentos curriculares:** diseños provinciales, módulos de capacitación docente, consideraciones didácticas.