

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ISFD ESCUELA NORMAL SUPERIOR "SARMIENTO"
PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

DISEÑO ÁULICO

UNIDAD CURRICULAR : DIDACTICA DE LA MATEMÁTICA II

CURSOS: 3º1º , 3º2º , 3º3º y 3º4º

**DOCENTES A CARGO: Huamán Elena Isabel
Linares María Silvina
Sosa Rita
Vargas Estela**

DESPLIEGUE: Cuatrimestral 2º cuatrimestre

AÑO ACADÉMICO: 2017

INSTITUCIÓN

ISFD ESCUELA NORMAL SUPERIOR "SARMIENTO"

CARRERA

PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

UNIDAD CURRICULAR

DIDACTICA DE LA MATEMÁTICA II

CURSO

3º AÑO

AÑO ACADÉMICO

2017

DOCENTES A CARGO

HUAMÁN ELENA ISABEL

LINARES MARÍA SILVINA

SOSA RITA

VARGAS ESTELA

DESPLIEGUE

CUATRIMESTRAL 2º CUATRIMESTRE

CAPACIDADES A DESARROLLAR

CAPACIDADES GENERALES PARA EL AÑO LECTIVO 2017

- COMPRENSIÓN LECTORA
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Representación semántica del contenido del texto y de sus implicancias (lo que el texto dice explícita o implícitamente) a partir de anticipaciones e inferencias.
- Interpretación de enunciados, consignas, cuadros, gráficos, mapas, fotografías.
- Empleo de estrategias adecuadas a los diversos propósitos que persiguen los lectores.
- Ampliación y enriquecimiento del vocabulario a partir de situaciones de comprensión de textos orales y escritos.
- Construcción de representaciones o modelos de explicación de fenómenos o acontecimientos empleando nociones o conceptos de las ciencias.
- Formulación de preguntas o planteo de problemas acudiendo a modos de representación.
- Empleo de los saberes para predecir efectos de las acciones y juzgar la validez de las mismas.
- Resolución de problemas empleando diferentes métodos, teorías y conceptos.

- Representación de los distintos lenguajes (entre ellos la escritura) como un problema por resolver.
- Formulación, ejecución y evaluación de alternativas de solución a los diferentes problemas estudiados.
- Reconocimiento de una secuencia de datos o hechos a partir de información explícita y simple.
- Establecimiento de relaciones entre diferentes aspectos de un problema.

MARCO CONCEPTUAL

La Didáctica de las Matemática aporta conocimientos descriptivos y explicativos de los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos que ayudan a comprender dichos procesos. Pero también orienta, de manera fundamentada, la acción efectiva sobre la práctica y promueve su mejora progresiva.

Durante el presente curso, se continúa el tratamiento didáctico de los contenidos matemáticos que se abordan en la enseñanza primaria, iniciado en la materia Didáctica de la Matemática I, desde la perspectiva propuesta por la Ley de Educación Nacional y los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), Por lo tanto, desde esta unidad curricular, para lograr que el alumno-futuro docente, se apropie de este tipo de enseñanza se abordarán conceptos provenientes de Teorías Didácticas actuales para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, que le permitan interactuar entre el saber matemático y los aprendizajes que deben construir los alumnos respecto de ese saber, considerado éste como creador y productor de valores y de cultura.

A partir de este punto de vista, el alumno-futuro docente, debe estar en condiciones de organizar experiencias de aprendizaje y evaluar la pertinencia y eficacia de las mismas.

EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Estudiar y analizar los elementos más significativos de la Teorías Constructivistas aportados por Guy Brousseau, Régine Douady, Gerard Vergnaud, Yves Chevallard, Lev Vigotsky, entre otros con objeto de analizar la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos matemáticos en situación escolar.
- Analizar la secuenciación alcances y relaciones de los contenidos matemáticos para cada grado/año de educación primaria, que se abordan en este espacio curricular
- Abordar los obstáculos epistemológicos que presentan los saberes matemáticos al introducir los mismos en la enseñanza.

- Llevar a cabo análisis didácticos a partir de ejemplos y actividades escolares que permitan apreciar y comprender la pertinencia de los contenidos desarrollados en esta unidad curricular

CONTENIDOS

La didáctica de la Matemática, sus aportes y últimas investigaciones en relación a:

- 1- La enseñanza de la proporcionalidad, a partir del análisis y resolución de situaciones problemáticas extraídas de textos para la educación primaria, que permitan:
 - Analizar el campo de situaciones que dan sentido a la proporcionalidad directa y a la proporcionalidad inversa, planteadas en diferentes contextos, con distintos tipos de números, utilizando distintas formas de representación de dichos conceptos (coloquial, tablas, gráficos y fórmulas), validando los procedimientos de resolución utilizados para resolver las mismas.
- 2- La enseñanza de la Geometría a través de situaciones que permitan:
 - Conocer algunos desarrollos didácticos de los procesos de construcción de los objetos geométricos que fundamentan las prácticas áulicas.
 - Analizar el sentido de los contenidos sobre el espacio y la geometría propiamente dichos que se deben abordar en la educación primaria.
 - Analizar las habilidades básicas a desarrollar en el niño, a partir de la enseñanza de la geometría: visuales, de dibujo y construcción, de comunicación, lógicas o de pensamiento, de aplicación o transferencia.
- 3- La enseñanza de la medida a partir de situaciones que permitan:
 - Comprender que la medida no es solo un conocimiento social sino que la misma involucra saberes y conocimientos más amplios que los que se abordan en los cálculos de equivalencias entre valores de una misma cantidad expresados en distintas unidades de medida.
 - Disponer de recursos didácticos que les permitan diseñar actividades para el aula que favorezcan la construcción de nociones relativas a la medida: Magnitud, cantidad, estimación, unidades de medida, sistemas de unidades, error en la medición.
 - Analizar que en la medición de las magnitudes espaciales se ponen en juego diferentes marcos conceptuales: geométrico, aritmético numérico, y el de las magnitudes físicas.
 - Comprender que la medida cumple un rol importante en la interpretación del mundo físico, y en este sentido está íntimamente ligada a la geometría.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA y DE APRENDIZAJE

Actividades para la comprensión lectora y resolución de problemas

La posibilidad de comprender un texto implica poder interpretar lo leído en ausencia del autor, lo que establece una diferencia esencial con la comunicación oral que permite la negociación de los significados atribuidos a las expresiones utilizadas. Para que el significado atribuido por el lector a un texto sea admisible en términos de la cultura matemática, deberá ajustarse al que se considera válido en ella, y su aprendizaje es, en la escuela, una parte esencial de esta disciplina.

Para asegurar la comprensión de un texto matemático, que suele combinar expresiones verbales y simbólicas; el alumno necesitará establecer relaciones entre la representación que encuentra en el texto y el concepto matemático al que se refiere, y por lo tanto será necesario que conozca las diferentes representaciones posibles de un mismo concepto.

El desarrollo de [la capacidad de comprensión lectora] se da en situación de lectura y es por eso que en la clase de matemática los alumnos serán enfrentados a una diversidad de textos con diferentes propósitos.

En relación con la lectura autónoma, autogestionar la comprensión de los textos seleccionados implica que los alumnos puedan ser capaces de realizar anticipaciones, hacerles preguntas a los textos, volver sobre lo leído, reconocer lo que no entienden y tratar de aclararlo (preguntando al docente en el tema de que se trate; recurriendo a libros en soporte papel y electrónico: diccionarios, enciclopedias, textos especializados, etc.); realizar inferencias y resumir, manteniendo la información principal y la coherencia del texto de base.

Aprender matemática está estrechamente ligado a la resolución de problemas y, en esta actividad, están presentes las formas propias de la disciplina para representar definir y comunicar procedimientos y resultados tanto en forma oral como escrita. Esto se realiza en el marco de un trabajo colaborativo entre pares, y con el docente, que siempre incluye el análisis del campo de validez de las producciones obtenidas. Desde esta perspectiva, el trabajo en el área está estrechamente ligado al desarrollo de las distintas capacidades que se plantean.

Esta capacidad implica, en una primera instancia, anticipar qué tipo de respuesta requerirá una pregunta planteada frente a algún tipo de desafío: el resultado de un cálculo, o un intervalo numérico, una o más figuras geométricas, una fórmula, entre otras. Y por ello, para quien resuelve el proceso incluye idas y vueltas, entre anticipaciones y validaciones parciales.

En el caso de la geometría, es central avanzar en la conceptualización de las figuras desde su identificación con los dibujos que las representan hacia su reconocimiento por las propiedades que las definen. Proponemos actividades para analizar la posibilidad de construir una o varias figuras o cuerpos a partir de un conjunto de datos y otras para construir efectivamente figuras o cuerpos, tareas ambas que dan lugar a poner en juego sus propiedades.

Teniendo en cuenta que este espacio curricular debe permitir que los alumnos futuros docentes desarrollen competencias para el diseño y ejecución de secuencias de actividades para el aula, durante el desarrollo de la misma el tipo de tareas que se propondrán a los mismos, en general, serán los siguientes:

- Analizar las relaciones entre los contenidos matemáticos que se abordan en la educación primaria, y la progresión y alcance de los mismos para cada año/grado.
- Seleccionar y reelaborar secuencias de problemas matemáticos para los alumnos de nivel primario, vinculados a los contenidos matemáticos que se abordan en este espacio, usando los recursos apropiados en cada circunstancia.
- Definir, enunciar y justificar los conceptos, procedimientos y propiedades matemáticas que se pondrán en juego en cada una de las secuencias, teniendo en cuenta las nociones previas necesarias y los procesos implicados en su comprensión.
- Conocer las aportaciones de la Didáctica de la Matemática a la enseñanza y aprendizaje de los bloques de contenidos propuestos en los NAP para Matemática.

RECURSOS METODOLÓGICOS

En la enseñanza de los contenidos propuestos se aplicarán distintos tipos de actividades:

- Búsqueda de información en bibliografía seleccionada.
- Resolución de Situaciones Problemáticas vinculadas a cada tema.
- Resolución de Ejercicios de Aplicación vinculados a cada tema.
- Presentación de trabajos prácticos.
- Confección de guías de estudio.
- Lectura e interpretación de documentos de información y textos.

RECURSOS MATERIALES

- Documentos de cátedra.
- Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para Matemática, Primer y Segundo Ciclo de Educación Primaria.
- Cuadernos para el Aula, Matemática. Serie NAP.
- Libros de textos de Educación Primaria.
- Materiales audiovisuales (video, filminas, etc.)
- Secuencia de actividades.

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

La evaluación de este espacio se realizará teniendo en cuenta que la misma constituye una fuente de conocimiento de los logros alcanzados por los alumnos y a la vez es un lugar de gestión de las mejoras educativas, por ello resulta de gran importancia abordarla en sus tres instancias: inicial, formativa y sumativa.

La evaluación inicial o de diagnóstico: Será individual, presencial para determinar el nivel de competencias alcanzado por los alumnos.

La evaluación formativa: Se concretará a través de producciones grupales de los alumnos con relación a:

- la resolución de situaciones problemáticas
- la formulación de los marcos teóricos correspondientes a los contenidos abordados
- la presentación de trabajos prácticos
- la integración en grupos de trabajos
- la responsabilidad en las tareas asignadas

La evaluación sumativa: Se efectivizará con la aprobación de 1 un trabajo práctico individual y 2 dos parciales (Individual, presencial y escrito).

El práctico y los parciales tienen una instancia de recuperación.

Además hay una única instancia de recuperación extraordinaria dentro del periodo de cursado del cuatrimestre.

Criterios de acreditación

a) Alumnos que acreditan en carácter “ Regular con Examen Final”:

- Asistencia obligatoria a clases, conformando estas el 40 % de asistencia.
- Aprobar el 100% de Prácticos y Parciales a saber: 2 (dos) parciales obligatorios y 1 (un) práctico.
- Aprobar Exámen Final con nota no inferior a 4 (cuatro).

b) Alumnos que acreditan en carácter “Promocional sin Examen Final”:

- Para poder cursar la unidad curricular deberá tener 80 % de asistencia obligatoria a clases
- Aprobar el 100% de Prácticos y Parciales a saber: 2 (dos) parciales obligatorios y 1 (un) práctico.
- Aprobar la Instancia Integradora con nota no inferior a 7 (siete). (La instancia integradora se toma antes de finalizar el cuatrimestre).
- En el caso de Ausencia del estudiante a la Instancia Integradora por enfermedad o razones de fuerza mayor, el mismo deberá avisar a Bedelía antes de la evaluación y presentar la certificación correspondiente en el término de 24 h.
- Los alumnos que cursan bajo las condiciones mencionadas en a) y b), tienen derecho a un recuperatorio para cada instancia de acreditación parcial (prácticos y parciales) y a una instancia de recuperación extraordinaria, dentro del periodo de desarrollo del cuatrimestre en que se desarrolla la unidad curricular.
- Si el alumno no aprueba la instancia en condición de “Promocional sin Exámen Final” pasa a la condición de “Regular con Exámen Final”.

c) Alumnos que acreditan en carácter de “Libre”:

- Los alumnos que deseen acreditar la unidad curricular en condición de “Libre”, deberán rendir una instancia escrita y oral sobre los contenidos desarrollados en la unidad curricular, previa presentación de un trabajo escrito sobre los contenidos desarrollados en la unidad curricular.

En todas las instancias de evaluación mencionadas, se tendrá en cuenta para la aprobación de las mismas, el correcto uso de la lengua oral y escrita.

BIBLIOGRAFIA

- Documentos de cátedra.
- Didáctica de la Matemática
Saiz I. y Parra C. Editorial Paidós (1995)
- “Estudiar Matemática en 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º ”
Broitman C. y otros Editorial Santillana (2006)
- “ Los matemáticos en 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º ”
Broitman C. y otros Editorial Santillana (2016)
- “Hacer Matemática en 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º ”
Saiz I. y Parra C. Editorial Estrada (2011)
- El juego como recurso para aprender. Juegos en Matemática EGB 2 (Material para docentes y recortable para alumnos), Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (también en Internet).
Chemello, G. (Coord.), Hanfling, M. y Maichunas, V. (2001)
- Serie Cuadernos para el aula: Matemática 1ero a 6to. Primer y Segundo Ciclo EGB / Primario. (2006) Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología