CARRERA: Profesorado de Educación Primaria

UNIDAD CURRICULAR: Matemática y su didáctica II

UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR: Tercer año **Div:** A y B

CARGA HORARIA SEMANAL: 4hs cátedra

RÉGIMEN DE CURSADO: Anual

FORMATO CURRICULAR: Materia

PLAN APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº 528/09

DOCENTE: PAOLA BILTE

CICLO LECTIVO 2022

PLANIFICACIÓN ANUAL

Fundamentos

La formación de los/as futuros/as maestros/as tiene como uno de sus propósitos asociar lo más estrechamente posible una formación en matemática, con una reflexión sobre la enseñanza de esta disciplina en la escuela primaria.

Es deseable que los estudiantes se apropien no solo de los contenidos matemáticos específicos, sino también de la concepción de la matemática como un proceso de enculturación, como actividad humana construida a través de la historia, la utilización reflexiva de las tecnologías, la importancia del lenguaje, la importancia de los aspectos emocionales en toda situación didáctica y la reconsideración de contenidos matemáticos y su organización desde una perspectiva didáctica que involucra la enseñanza de la Matemática como objeto de estudio.

La propuesta de formación en el área intentará transmitir a los estudiantes la convicción de que la Matemática es accesible a todos, favoreciendo la comprensión de las nociones matemáticas en espacios de trabajo colectivo, en los que la metodología de resolución de problemas y los aspectos ligados a la argumentación y la comunicación de resultados, estarán presentes en el desarrollo de los contenidos de las unidades curriculares. La perspectiva de la heterogeneidad con que cada sujeto se vincula con este saber, fortalece valores de cooperación, respeto y solidaridad en tanto favorece la desarticulación de prejuicios acerca de lo difícil que resulta su aprendizaje, lo que ha dado lugar a innumerables situaciones de exclusión. Por lo tanto, la flexibilidad y la diversificación metodológica utilizada (formas de trabajo, materiales y contextos variados) es la que se vale de las diferencias como potenciales para el aprendizaje.

Se presenta una posible distribución de contenidos considerando dos categorías que se articulan: los propios de la Didáctica como disciplina (La Didáctica de la Matemática) y los de la Educación Primaria en los que se contempla también un abordaje disciplinar-epistemológico-didáctico (Sistema de numeración y números, Operaciones en diferentes campos numéricos, Función y

Proporcionalidad, Espacio y Geometría, Medida y Tratamiento de la Información, Estadística y Probabilidad).

El docente formador de la Institución organizará los contenidos teniendo en cuenta la complejización creciente de la Matemática y su Didáctica I y II y la posibilidad de articular con otros saberes a enseñar y la práctica docente.

Propósitos

- Brindar los recursos y momentos de reflexión que apunten a promover la presentación original y creativa de planificaciones para sus prácticas áulicas (observaciones, auxiliaturas y/o prácticas) relacionando ésta ciencia con el resto de las áreas y enmarcándola en el contexto del estudiante de Nivel Primario.
- Colaborar en la producción de material didáctico y en el armado de repositorio para sus prácticas.

Contenidos

UNIDAD I: De la didáctica de la geometría

- El aprendizaje basado en la resolución de problemas. El valor epistemológico y didáctico de la resolución de problemas como núcleo central de la práctica matemática.
- Recursos de análisis: observaciones de clases, registros de clases, producciones de alumnos y alumnas.
- Análisis de situaciones de enseñanza en diferentes contextos y modalidades.
- Análisis de propuestas didácticas de contenidos escolares con enfoques diferentes.
- Diseño de actividades atendiendo a la diversidad.
- Propuestas didácticas integrando contenidos intra y extramatemáticos.
- Análisis de los errores de los/as alumnos/as.

Unidad I: Espacio y Geometría*:*

- La geometría en la historia y la historia de la geometría.
- La enseñanza de la geometría: origen y evolución, fundamentos teóricos.
- Interrelación espacio físico y geometría. Habilidades geométricas. Pensamiento geométrico.
- Relaciones espaciales de ubicación, orientación, delimitación y desplazamiento, el uso de sistemas de referencia y de relaciones de paralelismo y perpendicularidad.

- Resolución de problemas en distintos tipos de espacios. Las representaciones espontáneas espaciales y geométricas en los niños y las niñas.
- Figuras de una, dos y tres dimensiones. Elementos. Propiedades. Relaciones de inclusión.
- Clasificación, definición. Condiciones necesarias y suficientes, definiciones equivalentes.
- Construcciones. Distintas formas de prueba. La prueba deductiva.
- Habilidades de trabajo geométrico: percepción, visualización, representación gráfica, descripciones, reproducciones, construcciones, justificación, demostración.
- La enseñanza de la geometría como eje que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

Unidad II: Medida:

- La medición de magnitudes: origen y evolución.
- Relación entre situaciones reales y modelos matemáticos.
- Magnitudes (longitud-distancia, capacidad, masa, tiempo). Atributos cualitativos y cuantitativos de un objeto o fenómeno. Unidades fundamentales, múltiplos y submúltiplos de ellas. Unidades derivadas.
- Uso de instrumentos. Error en la medición. Causas. Concepto de precisión. Estimación de cantidades. Operaciones con cantidades
- Construcción de distintos instrumentos de medición no convencionales.
- Evolución de la idea de magnitud y medida en el niño y la niña. Aspectos matemáticos, psicológicos y didácticos.
- Perímetro de figuras del plano.
- Área de figuras del plano. Equivalencia de figuras. Teorema de Pitágoras. Distintas estrategias de cálculo. Fórmulas.
- Volumen. Equivalencia de cuerpos. Volúmenes de distintos cuerpos. Distintas estrategias de cálculo. Fórmulas.
- Relaciones entre perímetro-área-volumen.

Organización del espacio curricular

Primer Cuatrimestre	
Actividades	**Tiempos**
Lectura y reflexión Bibliografía Propuesta	Abril y Mayo
Trabajo Práctico I, II, III, IV y V	Junio, Julio
Segundo Cuatrimestre	
Actividades	**Tiempos**

Parcial	Segunda semana de Agosto
Primer y segundo recuperatorio	Primera semana de setiembre
Trabajo Práctico VI, VI y VII	Setiembre-Octubre
Presentación de Recursos didácticos	Última semana de Octubre
Presentación Proyecto integrador (final y defensa grupal)	Primera Semana de Noviembre

Evaluación

Entendiendo la evaluación como un proceso, se tendrán en cuenta los procesos de autorregulación promoviendo la autoevaluación, coevaluación, retroalimentación y metacognición.

Diagnóstica: a partir de la indagación de los saberes previos de los alumnos -en la fase inicial de los temas a abordar- permitirá hacer un diagnóstico situacional donde se visibilicen fortalezas, debilidades y la heterogeneidad grupal.

Procesual: con una mirada atenta, constante y sostenida para poder realizar las intervenciones necesarias sobre los factores que puedan incidir como relevantes en favorecer u obstaculizar el proceso de apropiación. Trabajos prácticos – Parcial - Auto-reflexión acerca de sus producciones individuales y grupales.

Final: autoevaluación y coevaluación del alumno y del docente. Autocontrol del propio proceso de formación. Metacognición. Coloquio. Final oral o escrito.

Modalidad de cursado

Según lo pautado en el Dto. 4199/15, Reglamento académico Marco. De acuerdo a lo establecido por la normativa vigente (Dto.4199/15, art 27) los/las estudiantes podrán optar por las siguientes condiciones.

Libre: no es necesario que entregue los trabajos durante el periodo virtual ni presencial.

Regular presencial: deberá entregar el 100% de las instancias evaluativas (obligatorias) acreditables aprobadas con calificación 6 (seis) o más, en el periodo virtual y presencial. En caso de que los estudiantes obtengan calificaciones que promedien 8 (ocho) podrán acceder a coloquio. Promoción directa sin examen presencial queda postergada mientras tenga vigencia el aislamiento social, preventivo y obligatorio.

Encuentros virtuales para obtener la regularidad se contará con el 50 % de asistencia virtual quedando justificados aquellos casos que cuenten con certificación de trabajo y/o enfermedad según lo establecido en el RAM.

Para rendir el examen final de la presente unidad curricular deberán tener aprobado Taller de Resolución de Problemas y Matemática y su didáctica I. Siguiendo las recomendaciones de la Resolución del C.F.E. Nº 72/08 Anexo II, la regularidad en cada unidad curricular se mantendrá por tres años académicos para la instancia de cierre y acreditación correspondiente.

Criterios de evaluación:

Acordados por la carrera

- ✓ Interés y compromiso en la propia formación.
- ✓ Predisposición para la acción individual y grupal fundamentada en el posicionamiento teórico.

Propios del espacio curricular

- ✓ Argumentación oral y escrita acorde a nivel superior
- ✓ Expresión orales y escritas en relación a temáticas, contenidos abordados y bibliografía presentada.
- ✓ Claridad argumentativa y pertinencia conceptual y procedimental.
- ✓ Disposición a la tarea.
- ✓ Nivel de compromiso asumido.
- ✓ Actitud crítica y reflexiva frente a las tareas solicitadas.
- ✓ Apertura y modificación de actitudes, hipótesis y posiciones teóricas frente a las evidencias presentadas.
- ✓ Capacidad de análisis, interpretación y evaluación de las acciones- tareas solicitadas.

Bibliografía Obligatoria

- GODINO, J. D., Batanero, C. y Roa, R. (2003). Medida y su didáctica para maestros. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN:84-932510-2-X. [87 páginas; 0,9 MB] (Recuperable en,http://www.ugr.es/local/jgodino/)
- ITZCOVICH, Horacio y otros. (2009): *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*, Ed AIQUE, Buenos Aires, Capítulo 6.
- PANIZZA, Mabel y otros. (2003): Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB, Análisis y Propuestas, Ed. Paidos, Buenos Aires.

- BRESSAN, A. y OTROS. *Razones para enseñar geometría en la educación básica. Mirar, construir, decir y pensar*. Ediciones Novedades Educativas.
- BROITMAN, C. – ITZCOVICH, H. (2007) *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos*. *Actividades para los primeros años de la escolaridad,* Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
- Ministerio de Educación, Cuadernos Para el aula 1,2,3,4,5y6
- BROITMAN, Claudia (2010): Las operaciones en el primer ciclo, Aportes para el trabajo en el aula.
- SAIZ, IRMA Y OTROS, Hacer matemática, Ed. Estrada. 2014
- BROITMAN, C, ITZCOVICH, H Y OTROS. (2012): Explorar matemática 1°,2°,3° y 7°. Ed. Santillana.

Bibliografía Sugerida

- PARRA, Cecilia y otros. (1994): Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones, Paidós Educador, Buenos Aires