



Ciclo Lectivo: **2015**

Espacio: **Didáctica de la Matemática II**

Formato: **módulo**

Duración: **segundo cuatrimestre**

Profesor: **Rosario Sierra**

Carrera: **P.E.P**

Curso: **3° año Comisión B**

Carga Horaria: **6 hs** anuales      Horas presenciales: **4 hs**

Horas complementarias: **2hs ( gestión curricular)**

#### 1. Fundamentación de la Propuesta. Marco teórico

La formación didáctica de los futuros maestros en el marco del nuevo Diseño Curricular promueve la formación de docentes autónomos, capaces de tomar decisiones sobre la enseñanza basadas en la reflexión y el conocimiento. A la vez, que evaluar las consecuencias de sus intervenciones en relación con sus propias expectativas, con la de los niños, con el curriculum de primaria y con las demandas sociales sobre la escuela. Desde esta perspectiva, los resultados producidos desde la investigación en Didáctica de la Matemática se abordan con el propósito de disponer de herramientas conceptuales para comprender las situaciones en las que la Matemáticas se enseña y se aprende y la variedad de estrategias para intervenir en ellas. Es decir, contribuir a la conformación de criterios que orienten la práctica profesional y la reflexión sobre esta práctica.

Estos criterios se construyen sobre la base de las representaciones que tienen los estudiantes sobre su futuro desempeño, elaboradas en sus sucesivas experiencias en el sistema educativo, y que en mayor o menor medida marcarán la propia forma de asumir su identidad como maestro, será clave en esta unidad curricular el análisis de las actividades matemáticas, en particular las geométricas, vividas por los mismos estudiantes.

El recorte de saberes de esta planificación se circunscriben a los objetos geométricos de saber desde su estatus de *saber enseñar*, organizando la tarea desde la formación para la práctica de enseñanza. En cuyo caso tomaremos, como objeto de análisis didáctico las prácticas matemáticas que se desarrollan en la formación y el tratamiento de algunas prácticas para la enseñanza. Así, la resolución de problemas geométricos, la diversidad de procedimientos desarrollados, el conocimiento disciplinar involucrado en las nociones matemáticas, las representaciones utilizadas, el tipo de argumentaciones que se ponen en juego, las posibles intervenciones del profesor, las microdecisiones tomadas en el tiempo de la clase y las razones a las que responden constituyen los componentes didácticos de la



---

### planificación de la enseñanza

Los resultados producidos desde la investigación en el área de la Didáctica de la Matemática se incorporan con el propósito de contribuir a la conformación de un marco referencial teórico-práctico.

### 2. Requisitos exigidos para acceder al cursado del espacio

El alumno debe tener **acreditado** los siguientes espacios :

#### **Didáctica I**

**Regularizado** los siguientes espacios:

#### **Didáctica de la Matemática I**

### 3. Competencias a desarrollar

Se espera que el alumno la finalizar el cursado sea capaz de:

- ✚ Conocer y utilizar los contenidos geométricos a enseñar comprendiendo el campo conceptual al cuál corresponde, los tipos de problemas que resuelven y sus relaciones con otras disciplinas.
- ✚ Usar y reconocer distintas estrategias en la resolución de situaciones problemas, distinguiendo formas de razonamiento correctas e incorrectas.
- ✚ Confrontar y comunicar con claridad procesos y resultados matemáticos en forma oral y escrita, utilizando el vocabulario específico, en distintos marcos de representación. Formular conjeturas y reflexionar sobre sus procedimientos y resultados
- ✚ Apropiarse de un enfoque didáctico definido que le permita optar acerca de que conceptos trabajar, desde que significado y bajo que contexto, anticipar posibles estrategias y formas de validación, reconocer las dificultades que entrañan los distintos marcos de representación en que la situación puede estar planteada y las distintas formas de evaluación. A la vez que analizar críticamente situaciones didácticas para la enseñanza de algunos contenidos de la primaria
- ✚ Interpretar el Diseño Curricular Curricular para la Educación Primaria de la provincia de Mendoza, los NAP, los cuadernos par el Aula NAP y la documentos curriculares nacionales y provinciales vigente
- ✚ Valorar los saberes didácticos como herramientas para la reflexión y la búsqueda de fundamentos que profesionalizan su tarea



#### 4. Ejes

##### **EJE N°1: La enseñanza de la geometría en la Educación Primaria – Relaciones espaciales**

La Didáctica de la Matemática – Perspectivas Teóricas – La enseñanza de la matemática en la escuela primaria. Consideraciones sobre el sentido de la Matemática en la E.P. Tipo de trabajo matemático que se prioriza. Los problemas en geometría: características, tipos de problemas. El modo de pensar en geometría. Las situaciones de enseñanza –La gestión de la clase.

Las relaciones espaciales en la Educación Primaria- Análisis didáctico de secuencias de enseñanza. El alcance en los Cuadernos para el Aula -NAP

##### **EJE N° 2 – El estudio de las figuras y los cuerpos en la Educación Primaria**

El lugar del dibujo y la figura en la conceptualización geométrica. El lugar de la argumentación y la demostración. Actividades de copiado de figuras en la clase de geometría- Análisis didáctico de secuencias de enseñanza. Las actividades de dictado de figuras en la clase de geometría: del dibujo al texto y del texto al dibujo- La validación en las actividades de dictado- Análisis didáctico de secuencias de enseñanza. El alcance de estas actividades en los Cuadernos para el Aula –NAP.

El lugar de las figuras en la enseñanza de la geometría a partir de 4° - El papel de las construcciones – Problemas que no implican construcciones: encontrar datos desconocidos de las figuras a partir de ciertas relaciones. Análisis didáctico de los problemas de construcción. El alcance en los Cuadernos para el Aula -NAP

El estudio de los cuerpos geométricos. Relación entre figuras y cuerpos: los desarrollos planos. Análisis didáctico de secuencias de enseñanza. El alcance en los Cuadernos para el Aula -NAP

Situaciones y recursos que favorecen la comprensión y el tratamiento de la información

##### **EJE 3 – El estudio de la medida y la medición en la Educación Primaria**

El proceso de medir magnitudes. Unidades arbitrarias y convencionales Tipos de problemas para comparar, medir, estimar y expresar cantidades de longitud, peso y capacidades. Tipos de problemas para estimar y medir superficies y perímetro; áreas y volúmenes. Situaciones de enseñanza para relacionar perímetro y área.

Tipos de problemas para estimar y medir y expresar cantidades de magnitud. La medida y los números Racionales Sistema de unidades y relación entre ellas. Situaciones para analizar las escrituras de cantidades según el sistema métrico decimal. Situaciones para calcular medidas con distintos procedimientos. Instrumentos de medida. Medidas aproximadas y exactas. Errores en la medición Análisis didáctico de secuencias de enseñanza. El alcance en los Cuadernos para el Aula –NAP:

Situaciones y recursos que favorecen la comprensión y el tratamiento de la información

##### **TIPOS DE ACTIVIDADES**

- Análisis de distintos tipos de problemas que dan sentido a las nociones espaciales y geométricas
- Análisis del tratamiento escolar habitual de las nociones espaciales y geométricas.



- Interpretación y uso de los procedimientos de medición de longitudes aproximadas y exactas.
- Uso de unidades de medición alternativas y convencionales
- Análisis y uso de formas válidas de razonamiento, de validación, argumentación, resolución de problemas y comunicación en matemática.
- Análisis didáctico de situaciones de enseñanza.
- Uso del Diseño Curricular, los NAP y cuadernos para el aula NAP en la contextualización de situaciones de enseñanza

#### 5. Metodología de trabajo

Para llevar a cabo su desarrollo, se ha previsto:

- ✓ La resolución, elaboración y análisis didáctico de diversas situaciones problemas, en base a los contenidos de los ejes a desarrollar.
- ✓ El estudio del espacio de problemas vinculados a un concepto, como estrategia de análisis de los distintos tipos de problemas que le dan sentido a dicho concepto.
- ✓ El desarrollo de trabajo de campo en variados contextos y grupos de alumnos.
- ✓ El análisis de algunas formas de enseñanza que consideramos insuficientes o inadecuadas, los supuestos que las sustentan y las consecuentes dificultades para lograr aprendizajes significativos y funcionales.
- ✓ El diseño de situaciones didácticas que tomen en cuenta el análisis de dificultades u obstáculos didácticos en el logro de aprendizajes significativos y funcionales.
- ✓ Su contextualización en los NAP y en la propuesta curricular de la Provincia de Mendoza,
- ✓ El análisis de diversas situaciones didácticas, identificando contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que puedan ser abordados, variables didácticas, formas de representación, contextos de uso, formas de organización de la clase, rol del docente, posibles procedimientos de los alumnos, errores y obstáculos, formalizaciones, institucionalizaciones posibles etc.
- ✓ El trabajo cooperativo y la participación activa que estimule el desempeño personal

#### 6. Condiciones de Regularidad

Para acceder a la condición de “Regular” en el módulo de *DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I*, los alumnos deberán:

- ✓ Tener el porcentaje mínimo de asistencia exigido por la reglamentación institucional en vigencia, o superior a éste.
- ✓ Participar en las exposiciones, puestas en común, debates, etc., que se originen a partir del desarrollo de actividades prácticas. (*La evaluación de este requisito, se llevará a cabo mediante lista control*).



- ✓ Entregar en **tiempo** (estipulado en forma conjunta entre alumnos y profesora) y **forma** (correcta presentación y escritos en computadora), los trabajos prácticos y de campo, sean éstos grupales o individuales.
- ✓ Aprobar (como mínimo con el 60%), el 100% de los trabajos de campo y los trabajos practicos, sean éstos grupales o individuales.
- ✓ Aprobar con el 60% como mínimo dos parciales o su correspondiente recuperatorios

#### 7. Acreditación

Para acceder a la acreditación final, los alumnos deberán:

- ✓ Contar con la condición de "Regular".
- ✓ Aprobar (como mínimo con el 60%) el examen oral de fecha previsto por las autoridades institucionales. El mismo se centra en la exposición y defensa del análisis didáctico de una situación de enseñanza sobre un contenido a elección del alumno y de las respuestas al coloquio sobre los restantes temas del programa.



## 8. Bibliografía Obligatoria

- ✗ **Dirección General de Escuelas. Gobierno de Mendoza:** “*La Matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de la Educación General Básica (EGB)*”. (Fascículo 5).
- ✗ **Dirección General de Escuelas. Gobierno de Mendoza.** .”*La Matemática en el Segundo Ciclo de la Educación General Básica (EGB)*”. (Fascículo 7, Segunda parte).
- ✗ **Dirección General de Escuelas. Gobierno de Mendoza.** 1.996 “*La Matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de la Educación General Básica (EGB)*”. (Fascículo 11).
- ✗ **PONCE, Héctor(2004)** “Enseñar y Aprender Matemática. Propuesta para segundo ciclo”. Ediciones novedades educativas:
  - **Capítulo 1 “Este complejo problema llamado medida”**
  - **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Ciencia y Tecnología** “*Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*” 1° Ciclo de la EGB/Nivel Primario
  - **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Ciencia y Tecnología** “*Núcleos de Aprendizajes Prioritarios*” 2° Ciclo de la EGB/Nivel Primario
  - **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Ciencia y Tecnología** “*Matemática 1,2 y 3 primer ciclo egb/nivel primario – nap*” Serie cuadernos para el aula
  - **MINISTERIO DE EDUCACIÓN Ciencia y Tecnología** “*Matemática 4 y 5 segundo ciclo egb/nivel primario – nap.*” Serie cuadernos para el aula.
  - **MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA NACIÓN**  
Propuestas para el aula. Material para docentes.  
*Matemática EGB 1. Juegos en Matemática EGB 1.El juego como recurso para aprender (alumnos).*  
*Juegos en Matemática EGB 1. El juego como recurso para aprender (docentes).*  
*Juegos en Matemática EGB 2. El juego como recurso para aprender (alumnos).*  
*Juegos en Matemática EGB 2. El juego como recurso para aprender (docentes).*  
En <http://www.me.gov.ar/curriform/matematica.html>
- ✗ **BRESSAN, Ana María; Bogisic, B. Crego, Karina** “Razones para enseñar geometría en la geométricos. Actividades para los primeros años. Ediciones Novedades Educativas.2002
- ✗ **BROITMAN, Claudia; Itzcovich, Horacio** “El estudio de las figuras y de los cuerpos **PARRA, Cecilia, SAIZ, Irma** (comps.): “Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones” Cap. 3, cap. 5 y cap. 8. Ed. Paidós Educador – Argentina. 1994.

## 9. Bibliografía Sugerida

- ✗ **BRESSAN, Ana María; Bogisic, B. Crego, Karina** “Razones para enseñar geometría en la escuela” Medir, construir, predecir y pensar...Ediciones Novedades Educativas.2000
- ✗ **BRESSAN, Ana María; CHEMELLO, Graciela y otras.** Los CBC y la enseñanza de la Matemática. AZ Editora 1997



- ✍ **BROITMAN, Claudia; Itzcovich, Horacio** "El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos. Actividades para los primeros años. Ediciones Novedades Educativas.2002
- ✍ **PARRA, Cecilia; SADOSKY, Patricia; SAIZ, Irma** "*Matemática y su Enseñanza*". Documento Curricular" P.T.F.D. M.C.y E. de la Nación.
- ✍ **PARRA, Cecilia, SAIZ, Irma** (comps.): "Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones" Cap. 3, cap. 5 y cap. 8. Ed. Paidós Educador – Argentina. 1994.
- ✍ **PONCE, Héctor(2004)** "Enseñar y Aprender Matemática. Propuesta para el segundo ciclo". Ediciones novedades educativas 2004
- ✍ **ZUNINO, Delia Lerner** "La Matemática en la escuela" Aquí y ahora Aique 1994