

**Unidad curricular: Didáctica de la matemática II**

**Formato: Módulo**

**Carrera: Profesorado de enseñanza Primaria (PEP)**

**Profesor/a: Lic. Eliana Leonangeli**

**N° total de horas: 160 semanales: 5**

**Ciclo lectivo: 2012**

**Correlatividades: Didáctica de la matemática I**

**Curso: Tercero-segundo cuatrimestre**

**Síntesis del espacio Curricular**

Se retoman los mismos objetos de saber desde su estatus de saber enseñar, pero organizando la tarea desde la formación para la práctica de enseñanza. Por ello la tarea se centrará en planificar la enseñanza, gestionar los procesos de estudio que se desarrollan en el aula, interpretar las producciones de los alumnos y evaluar para tomar decisiones sobre este proceso desde de los marcos teóricos de la Didáctica de la Matemática.

Se pretende tomar como objeto de análisis didáctico el diseño y desarrollo de las prácticas de enseñanza que se lleven a cabo en escuelas de educación primaria. En este sentido, el análisis didáctico a priori de la secuencia didáctica confrontado con el análisis del desarrollo de la situación de enseñanza, posicionarían al futuro docente como productor de conocimientos. Se analizarán las problemáticas recurrentes en el aprendizaje de la Matemática detectadas en las pruebas de evaluación y en otras fuentes de información.

**Expectativas de logro**

- Profundizar las nociones teóricas producidas desde distintas líneas de investigación en Didáctica de la Matemática para analizar producciones de los/as niños/as, planificaciones, instrumentos de evaluación y recursos de enseñanza y para seleccionar actividades para enseñar distintos contenidos, formulando propósitos y anticipando posibles estrategias de intervención.
- Analizar situaciones de clase en escuelas primarias, en las que se trabaje con diversas actividades de Matemática, a la luz de los marcos teóricos pertinentes y las sujeciones del sistema de enseñanza, a fin de identificar los criterios que subyacen a las decisiones tomadas por el/la maestro/a y por los/as alumnos/as.
- Planificar situaciones de enseñanza y gestionar su procesos de estudio en el aula analizando reflexivamente en forma individual o con sus pares, desde los marcos teóricos de la Didáctica de la Matemática, el diseño de las propuestas; anticipando posibles cursos de acción y sus intervenciones durante la puesta en aula; evaluando lo ocurrido tanto en relación con los logros y errores propios de los/as alumnos/as como con sus propias intervenciones; y diseñando posibles acciones futuras.

## ➤ Contenidos conceptuales

### UNIDAD N° 1

- La matemática cotidiana y la matemática escolar. Que tipo de matemática debe enseñarse en la escuela.
- El lugar de los problemas en la enseñanza de la matemática: que es un problema, que función cumple de acuerdo al currículo. Que tipos de problemas hay. Dimensiones que influyen en la resolución del problema. Distintos uso de un problema.
- **Posibles enfoque teóricos que sustentan el análisis didáctico:** Aprender (por medio de) la resolución de problemas, por **Ronal Charnay**.

Matemática para no matemáticos, por **Luis Santaló**.

### UNIDAD N° 2

- **Distintos problemas que resuelve el Álgebra:** problemas ligados a la modelización de situaciones extra matemáticas y de las propiedades de las operaciones. El estudio didáctico de la noción de función: modelización de situaciones en distintos contextos y/o marcos. Las funciones lineales: función de proporcionalidad directa, propiedades de la linealidad. Situaciones que le dan sentido a la proporcionalidad directa, inversa y a la composición de proporcionalidades.
- **Abordaje didáctico del álgebra:** Estadios en la comprensión de las variables. Comprensión de las ecuaciones y del signo igual. Dificultades en el aprendizaje. Situaciones y recursos utilizables en para el desarrollo del razonamiento pre-algebraico.

### UNIDAD N° 3

- **Tratamiento de la información:** Análisis de la información a través de textos, imágenes. Elaboración de tablas de frecuencia y gráficos.
- **Abordaje didáctico de la estadística:** Situaciones y recursos que favorecen la comprensión del tratamiento de la información: tablas y gráficos estadísticos.

### UNIDAD N°4

- **Planificación en matemática:** Qué es planificar. Cuales son los niveles que intervienen a la hora de planificar. Elaboración de un proyecto áulico.
- **Planificación por proyecto:** planificación por proyecto integrando distintas áreas.
- **Planificación y ejecución de Situaciones Didácticas:** Análisis a-priori - Observación y registro dentro de la gestión de una clase. Análisis a -posteriori-
- **Formas de Evaluación:** qué y cómo evaluar. Distintas funciones de la evaluación: diagnóstica, formativa, sumativa. Evaluación diagnóstica inicial, continua, acreditación.
- **Las TICS para la enseñanza de la matemática en la escuela.** Uso de software, películas, páginas de Internet interactivas o de información vinculadas a la matemática, etc.
- **Posibles enfoque teóricos que sustentan el análisis didáctico:** Los diferentes roles del maestro, por **Guy Brouseeau**.

## ➤ Procedimentales:

- Análisis didáctico de los contenidos matemáticos a enseñar, su ubicación en el Diseño Curricular Provincial y en los documentos curriculares provinciales y nacionales
- Reflexión crítica de las ventajas y limitaciones de distintas prácticas matemáticas que se desarrollan para la enseñanza de la Matemática.

- Diseño de situaciones didácticas que tomen en cuenta el análisis de obstáculos didácticos en el logro de aprendizajes significativos.
- Elaboración de planificaciones anuales, quincenales, semanales. Elaboración de secuencias didácticas.
- Elaboración de evaluaciones en sus distintas etapas.
- Conformación de un marco referencial teórico-práctico que oriente la reflexión sobre la práctica.

#### ➤ **Actitudinales:**

- Cooperación y toma de responsabilidades en su tarea diaria.
- Comunicación clara y precisa en el desarrollo de las distintas producciones.
- Análisis, comprensión y transformación de la realidad educativa y las implicancias y funciones su tarea, guiado por su propia formación y a la luz de la fe.
- Trabajo por el bien común, cultivando la sensibilidad social.
- Honestidad en la presentación de resultados y en el uso de fuentes de información.
- Actitud abierta, participativa y responsable, para el trabajo individual y grupal.

#### ➤ **Estrategias metodológicas**

##### • **Horas de clase**

La metodología a emplear en este espacio curricular promoverá el aprendizaje, por parte de los alumnos, de los contenidos conceptuales, así como logro de actitudes y procedimientos previamente mencionados.

El alumno trabajará en forma integrada los contenidos antes mencionados, a través de distintas estrategias.

Algunas de ellas serán:

- Clases teóricas expositivas por parte del profesor, con participación permanente de los alumnos.
- Interpretación, análisis didáctico y discusión de situaciones matemáticas.
- Realización individual o grupal, por parte de los alumnos, de distintas Tareas de clase discutiendo diferentes métodos y estrategias.
- Control de dichas Tareas, mediante una puesta en común que permita intercambiar ideas.
- Resolución de Trabajos Prácticos individuales y grupales, con su correspondiente puesta en común.
- Reflexión sobre las matrices de aprendizaje.
- Aplicación de los aprendizajes logrados en diversas situaciones.

##### • **Actividades extraclases**

Las Tareas extraclase estarán destinadas al análisis del material de estudio, vinculado con las distintas unidades de aprendizaje, disponible en el Aula Virtual del Instituto y a la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con dichas unidades.

#### ➤ **Evaluación**

Aprobar el 100 % de las Tareas de clase y extraclase propuestas durante el cursado de la unidad curricular.

Aprobar el 100 % de los Trabajos Prácticos realizados durante dicho cursado.

Aprobar un Parcial escrito individual, el cual tendrá una instancia de recuperación.

El alumno que no apruebe, tendrá una última instancia de lograr la regularidad mediante un Examen Global.

Acreditación: se obtendrá mediante una instancia integradora ante un tribunal a la que accederán sólo los alumnos regulares, deberán defender un trabajo integrador de la materia.

## ➤ Bibliografía

- Departamento de Didáctica. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. (2003). Didáctica de las matemáticas para maestros. Granada. Impresión ReproDigital. Facultad de Ciencias. Distribución en Internet: <http://www.ugr.es/local/igodino/edumat-maestros/>.
- EGUILUZ, L. y PUJADAS, M. (2001). Numeración, ¿Querés que te cuente?. Córdoba. Editorial Galeón.
- EGUILUZ, L. y PUJADAS, M. (2002). Ni más ni menos que adición y sustracción. Córdoba.
- Editorial Galeón. POZO, J.I. y OTROS. (2001). La solución de problemas. Madrid. Editorial Santillana. 1994.
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaría de Educación. Dirección Provincial de Educación de Gestión Estatal. Dirección de Educación General Básica. Gabinete Pedagógico Curricular-Matemática. Orientaciones didácticas para la enseñanza de la división en los tres ciclos de la EGB. Documento N° 2.
- Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaría de Educación. Dirección Provincial de Educación de Gestión Estatal. Dirección de Educación General Básica. Gabinete Pedagógico Curricular-Matemática. Orientaciones didácticas para la enseñanza de la multiplicación en los tres ciclos de la EGB. Documento N° 4. 2001.
- Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación y Cultura. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Curriculum. Los niños, los maestros y los números. 1996.
- ZEVALLOS, M. C. y CHEMELLO, G. (2001). Para Seguir Aprendiendo EGB 1. Ministerio de Educación. Subsecretaría de Educación Básica. Unidad de Recursos Didácticos. Ciudad de Buenos Aires. Formacolor Impresores S.R.L.
- ZEVALLOS, M. C. y CHEMELLO, G. (2001). Para Seguir Aprendiendo EGB 2. Ministerio de Educación. Subsecretaría de Educación Básica. Unidad de Recursos Didácticos. Ciudad de Buenos Aires. Formacolor Impresores S.R.L.
- HANFLING, M. y MACHIUNAS, V. (2004). Juegos en Matemática 1. El juego como recurso para aprender. Buenos Aires. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- HANFLING, M. y MACHIUNAS, V. (2004). Juegos en 2. El juego como recurso para aprender. Buenos Aires. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Unidad de Recursos Didácticos. Ciudad de Buenos Aires. (2004). Propuestas para el aula. EGB 1. Buenos Aires. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Unidad de Recursos Didácticos. Ciudad de Buenos Aires. (2004). Propuestas para el aula. EGB 2. Buenos Aires. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- BRISSIAUD, R. (1993). El aprendizaje del cálculo. Madrid. Visor.
- BROUSSEAU, G., DUVAL, A. y VINRICH, G. (1995). Thèmes mathématiques pour la préparation du concours CRPE. Irem D'Aquitaine. Talence.
- CASTRO, ENR. y CASTRO, E. (2001). Primeros conceptos numéricos. En Enr. Castro (Ed.), Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria (p.123-150). Síntesis. Madrid.
- CASTRO, E., RICO, L. y CASTRO, ENR. (1987). Números y operaciones. Síntesis. Madrid.
- GÓMEZ, B. (1988). Números y cálculo. Síntesis. Madrid.
- IFRAH, G. (1985). Las cifras. Historia de una gran invención. Editorial Alianza. Madrid.
- LLINARES, S. (2001). El sentido numérico y la representación de los números naturales. En Enr. Castro (Ed.), Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria (p.150-176). Síntesis. Madrid.
- PUIG, L. (1988). Problemas aritméticos. Síntesis. Madrid.
- DGE (Mendoza) Saberes fundamentales para Matemática. Nivel Primario. 2012