

Carrera: Profesorado de Educación Primaria

Unidad Curricular: [Didáctica de la Matemática I](#)

Formato: Módulo

Curso: 2º

Profesor/a: Lic. Miriam Pirani

Régimen de cursado: Anual

Nº de horas presenciales: 5

Ciclo lectivo: 2013

Régimen de Correlatividades: Para cursar Didáctica de la Matemática I, debe haber cursado y regularizado Matemática, Didáctica General, Psicología Educacional y Sujetos de la Educación Primaria.
Para cursar Didáctica de la Matemática II, debe haber cursado y regularizado esta unidad curricular.

1-Fundamentación

El conocimiento matemático es una herramienta fundamental para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Está presente en la vida del hombre desde edades muy tempranas, para intercambio con otros y como comunicación con el medio que lo rodea. Por ello la Matemática figura entre las disciplinas a enseñar en el tramo de la escolaridad obligatoria.

La Matemática escolar en el período obligatorio, tiene para el alumno un *valor instrumental*, en cuanto le brinda las herramientas necesarias para desempeñarse con soltura en la vida o que necesita aplicar en otras ciencias para su comprensión y desarrollo, así como también un *valor formativo*, pues dicha disciplina sirve para aprender a pensar, fomentar el espíritu crítico, practicar el razonamiento lógico, etc.

A estos dos valores hay que agregarle un *valor social*, porque desde su lenguaje y su método, se ha convertido en un medio de comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico en el que vivimos.

Desde la Didáctica de la Matemática se retoman los objetos del saber matemático para abordarlos desde el estatus del saber a enseñar, en cuyo caso la tarea está centrada en el análisis de las *prácticas pedagógicas* en vigencia y las esperadas. En este contexto, los conocimientos didácticos se abordan con el propósito de disponer de herramientas conceptuales para comprender las situaciones en que la Matemática se enseña y se aprende y para abordar el análisis de variadas estrategias para intervenir en dichas situaciones.

2-Objetivos generales

- ◆ Resignificar sus conocimientos matemáticos en términos de objetos de enseñanza, estableciendo las características y las relaciones entre los contenidos que se abordan en el nivel primario, analizando el sentido de su enseñanza en la escuela de hoy.
- ◆ Reflexionar acerca del nuevo enfoque en la enseñanza de la Matemática, elaborando criterios propios para el análisis e interpretación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños.

- ◆ Identificar propuestas de enseñanza de la Matemática reconociendo los supuestos teóricos en los que se basan.
- ◆ Diseñar, gestionar y evaluar situaciones de enseñanza de la Matemática a sujetos específicos y contextos escolares particulares.
- ◆ Cultivar una actitud solidaria y de permanente superación personal, a la luz de la fe, para desarrollarse como un docente consciente de su misión transformadora de la sociedad.
- ◆ Adquirir una profunda sensibilidad social y fuertes valores éticos y religiosos, que le permitan, si es necesario, modificar su entorno desde una óptica cristiana.

3-Contenidos

A-Conceptuales:

EJE TEMÁTICO 1: Enseñanza y aprendizaje de la Matemática

Creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. Competencia y comprensión matemática. Aprender y enseñar Matemática. El papel de la resolución de problemas en el aprendizaje matemático. Enseñanza de la Matemática. Dificultades, errores y obstáculos. Análisis de documentos curriculares.

EJE TEMÁTICO 2: El Número y la construcción del Sistema de Numeración

Las funciones del número. Numeración oral y escrita. Conteo y sobre conteo. Regularidad del sistema de numeración decimal. La construcción de la posicionalidad del sistema de numeración decimal desde la regularidad.

EJE TEMÁTICO 3: El Campo conceptual Aditivo y Multiplicativo en el conjunto de los números naturales y racionales

BLOQUE A: La construcción del sentido de la suma-resta y de la multiplicación-división en el conjunto de los números naturales. Diversas estrategias de cálculo: cálculo reflexivo, exacto y aproximado. La construcción de los algoritmos convencionales.

BLOQUE B: Problemas que le dan sentido a las expresiones fraccionarias y decimales: distintos significados y contextos de uso. Representaciones. Comparación y orden. Los distintos significados de las operaciones entre expresiones fraccionarias y decimales. Diversas estrategias de cálculo: cálculo reflexivo, exacto y aproximado. La construcción de los algoritmos convencionales.

BLOQUE C: Dificultades para “dar sentido” a los números positivos y negativos. Situaciones para la introducción de los números positivos y negativos. Formas de representación.

EJE TEMÁTICO 4: La Geometría y la Medida

Elementos para un análisis didáctico de la Geometría. Figuras planas. Poliedros y cuerpos de revolución. Construcción de la noción de perímetro, área y volumen de figuras del plano y del espacio. Las relaciones métricas. Regularidades en patrones, frisos y embaldosados. Agrandamiento y reducción.

EJE TEMÁTICO 5: El Álgebra, las funciones y la Estadística

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. Situaciones y recursos que favorecen la comprensión del tratamiento de la información: tablas y gráficos estadísticos.

Nota: El eje 5 se trabajará transversalmente a los otros ejes.

B-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 algunas situaciones didácticas que tomen en cuenta el análisis de obstáculos didácticos en el logro de aprendizajes significativos.
- ◆ Conformación de un marco referencial teórico-práctico que oriente la reflexión sobre la práctica.

C-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 de 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.

4-Estrategias metodológicas**A-En clase:**

La metodología a emplear en esta unidad 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.

B-Extraclase y/o Aula virtual:

Las Tareas extra clase 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.

5- Régimen de Asistencia:

El alumno deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Régimen Académico Institucional (RAI) del Instituto para el formato módulo. Esto es, asistir al 60% de las clases.

6- Evaluación

A. De Proceso:

Las condiciones, correspondientes a las evaluaciones de proceso, que deberán cumplir los alumnos son:

- Aprobar el 100% de las Tareas de clase y extra clases propuestas durante el cursado de esta unidad curricular;
- Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos realizados durante dicho cursado;
- Aprobar, con por lo menos una calificación de 4 (cuatro) puntos, cada uno de las dos Evaluaciones Parciales o sus correspondientes recuperatorios.

El alumno que cumple con los requisitos establecidos en el régimen de asistencia y las condiciones antes mencionadas en la evaluación de proceso, alcanza la condición de **alumno regular**.

Conforme a lo estipulado en el RAI del Instituto, el alumno que no alcanza dicha condición, tiene una instancia recuperadora tanto de la asistencia como de la evaluación de proceso, que se efectivizará a través de un examen global para cada instancia, en las fechas establecidas en el mencionado reglamento.

B. De Acreditación:

Se obtendrá, por reglamento de acuerdo al formato asignatura, mediante una instancia integradora individual y oral ante un tribunal formado por profesores del Instituto. A la misma accederán sólo los alumnos regulares los que deberán presentarse con la carpeta de Trabajos Prácticos.

El alumno que no alcance la regularidad, de acuerdo a lo establecido en el RAI, podrá rendir en condición de examen libre, instancia oral y escrita.

7-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.
 - ◆ Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente. (2006). *Núcleos de aprendizajes prioritarios*. 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.
-