



AÑO ACADÉMICO: 2018

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACION: Didáctica.

PROGRAMA DE CATEDRA: **DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I**

OBLIGATORIA / OPTATIVA: Obligatoria.

CARRERA/S A LA QUE PERTENECE: Profesorado Universitario de Matemática.

AREA: Didáctica de las Matemáticas, las Ciencias Naturales y la Tecnología.
ORIENTACION: Matemática.

PLAN DE ESTUDIOS - ORDENANZA N°: 1467/14

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 4 hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 64 hs.

REGIMEN: Cuatrimestral.

CUATRIMESTRE: Segundo.

EQUIPO DE CATEDRA:

Apellido y Nombres Crego, Karina Laura
Yaksich, Ana Felisa

Cargo PAD - 3
AYP - 3

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*):

- PARA CURSAR: Tener cursadas **Didáctica General, Actividad Matemática como Asunto de Enseñanza, Psicología II.**
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: Tener aprobadas **Didáctica General, Actividad Matemática como Asunto de Enseñanza, Psicología II.**



1. FUNDAMENTACION:

La *Didáctica de la Matemática I* es una materia que va aunando y profundizando procesos de construcción del conocimiento dirigidos a la práctica profesional que, en este Plan de estudios, se iniciaron en los primeros años del cursado del Profesorado.

Tiene continuidad con la asignatura: *Actividad Matemática como asunto de Enseñanza*, donde se dieron los primeros pasos en la construcción de estos saberes didácticos.

Se avanza en el estudio de elementos teóricos en el campo de resolución de problemas matemáticos y aquellos elementos que están presentes en situaciones de enseñanza y aprendizaje. Para ello se centra la atención en las tendencias actuales de la educación matemática, profundizando el estudio en las distintas líneas y enfoques teóricos de la Didáctica de la Matemática, como así también en el Currículum de la Escuela Secundaria de Río Negro, atendiendo a sus diversos componentes.

Sobre estas bases, libros de texto y materiales apropiados para el tratamiento de determinados contenidos, se confeccionan propuestas didácticas y planificaciones áulicas como una forma de transferir en situaciones prácticas los saberes abordados en los marcos teóricos.

2. OBJETIVOS:

- Promover un ámbito de desarrollo del conocimiento en el área de la enseñanza de la matemática, donde lo pedagógico y lo didáctico estén plenamente integrados a la disciplina.
- Favorecer la construcción de un marco teórico referencial, basado en elementos provenientes de la Didáctica de la Matemática, consolidando los conocimientos necesarios para el desempeño profesional.
- Continuar el análisis del Diseño Curricular y profundizar su conocimiento en cuanto a la Fundamentación, los Propósitos y el Encuadre Didáctico que el mismo sustenta.
- Desarrollar herramientas para el ejercicio profesional, a partir del diseño de planificaciones, análisis de producciones de los estudiantes, de secuencias de enseñanza, de registros de clase y textos escolares.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:

Caracterización del campo de la Didáctica: la necesidad de una didáctica específica. Tendencias actuales de la Educación Matemática.

Rol de los problemas en la enseñanza de la matemática. Rol del docente. El alumno como productor de conocimiento.

Análisis de situaciones de enseñanza a partir de elementos teóricos de la Didáctica de la Matemática. Evaluación.



4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad 1: Algunas Corrientes Teóricas de la Didáctica de la Matemática.

Tendencias actuales de la Educación Matemática: profundización de la Teoría de las Situaciones Didácticas (G. Brousseau) y de la Formación de Conceptos (S. Vinner). Educación Matemática Realista (H. Freudenthal); Niveles de razonamiento geométrico y fases de aprendizaje (P. y D. Van Hiele); Educación Matemática Crítica (O. Skovsmose); entre otros.

Unidad 2: La Enseñanza de la Matemática y las Prácticas Escolares.

Los problemas en la enseñanza de la matemática. Distintos tipos de problemas: abiertos, cerrados, proyectos, de aplicación, etc.

La gestión del docente en las prácticas escolares: análisis de sus intervenciones a la luz de las teorías de referencia.

El alumno como productor de conocimiento. Diferentes interacciones en el proceso de aprendizaje.

Análisis de situaciones de enseñanza a partir de elementos teóricos de la Didáctica de la Matemática y de las orientaciones del Diseño Curricular de la Provincia de Río Negro.

Unidad 3: La planificación y la Evaluación.

La planificación. Concepción, componentes. Distintos tipos: anual, trimestral, diaria, por unidades didácticas, por proyecto. Análisis de planes de clase desde sus componentes.

Evaluación. Concepciones y tipos de evaluación. Análisis de Proyectos evaluativos. Acreditación. Lineamientos de acreditación.

5. BIBLIOGRAFÍA BASICA:

Abrate R. y Pochulu M. comps. (2007): Experiencias, propuestas y reflexiones para la clase de matemática. Edit. UNVilla María.

Alagia H., Bressan A y Sadovsky P. (2005): Reflexiones teóricas para la Educación Matemática. Libros del Zorzal

Brousseau. G. (1988): Los diferentes roles del maestro, en *Didáctica de Matemáticas. Aportes y Reflexiones*, compiladoras Parra C. y Saiz I. (1994), Paidós. Bs. As.

Corberán R., Gutierrez A. y otros (1994): *Diseño y evaluación de una propuesta curricular de aprendizaje de la Geometría en enseñanza secundaria basada en el modelo de razonamiento de Van Hiele*. M.E.C. España.

Gutierrez A. y Jaime A. (1995): *Geometría y algunos aspectos generales de Educación Matemática*. Grupo Editorial Iberoamérica.

Jaime A., Gutierrez A. (1990): Una propuesta para la enseñanza de la geometría: El modelo de Van Hiele, en Linares, Sánchez (1990): *Teoría y práctica en educación matemática*, pp. 295 – 384. Alfar: Sevilla.

Ministerio de Cultura y Educación de Río Negro (2008): *Diseño Curricular Ciclo Básico de la Escuela Secundaria Rionegrina*. Área Matemática.



Ministerio de Cultura y Educación de Río Negro (2011): *Diseño Curricular Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria Rionegrina*. Área Matemática.

Pochulu, M. y Rodríguez, M. (comp.) (2012): *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Ed. Universitaria de Villa María y Universidad Nacional de General Sarmiento. Argentina.

Sadovsky P (2005): *Enseñar matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos*. Libros del Zorzal

Sessa C. (2005): *Iniciación al estudio didáctico del Álgebra*. Libros del Zorzal.

Socas M., Camacho M., Palarea M. y Hernández J. (1989): *Iniciación al Álgebra*. Colección Matemática, Cultura y Aprendizaje, vol 23. Edit Síntesis.

Libros de texto de Nivel Medio, publicaciones periódicas, páginas de Internet, etc.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Azcárate C. y Deulofeu J. (1990): *Funciones y gráficas*, vol 26, colección Matemática, cultura y aprendizaje. Editorial Síntesis.

Brousseau, G. (1990): ¿Qué puede aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la Didáctica de las Matemáticas?, en *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 8 pp. 259-267 y vol. 9 pp. 10-21.

Centeno, J (1988): *Números decimales*, Vol. 5, Colección Matemática, cultura y aprendizaje, Edit. Síntesis.

Charnay, R (1994): *Aprender por medio de la resolución de problemas*, en Parra C. y Saiz I. (1994): *Didáctica de Matemáticas. Aportes y Reflexiones*. Paidós, Bs. As.

Filloy Yague E. (1999): *Aspectos Teóricos del Álgebra Educativa*. Colección Sociedad Mexicana de Matemática Educativa. (Grupo Editorial Iberoamérica: México).

Grupo Azarquiél (1993): *Ideas y actividades para enseñar Álgebra*. Colección Matemática, Cultura y Aprendizaje, vol. 33. Edit Síntesis.

Lacasta E. y Pascual J. (1998): *Las funciones en los gráficos cartesianos*. Colección Educación Matemática en Secundaria. Editorial Síntesis

NCTM (1989): *Curriculum and evaluation standars for school mathematics*. Reston, Virginia: NCTM. Edición en castellano *Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática*, (1991). Niveles de 12 a 16 años. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.

Panizza M. comp. (2003): *Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de EGB. Análisis y propuestas*. Cuestiones de Educación n° 41. Paidós.

Rico L., (1997): *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria*. Editorial Síntesis.

Rico L. (1997[a]): Consideraciones sobre el Currículo de Matemáticas para Educación Secundaria, en *La Educación Matemática en la Escuela Secundaria*, cap I. Cuadernos de Formación del Profesorado. Luis Rico (Coord). Editorial Horsori. Barcelona.

Rico L. (1997[b]): Los organizadores del Currículo de Matemáticas, en *La Educación Matemática en la Escuela Secundaria*, cap II. Cuadernos de Formación del Profesorado. Luis Rico (Coord). Editorial Horsori. Barcelona.



6. PROPUESTA METODOLOGICA:

La materia se organiza integrando la teoría con la práctica.

A partir de la presentación de distintas actividades, de instancias de debate basadas en lecturas previas o de materiales que surgen directamente de la práctica, se realiza el tratamiento de los contenidos teóricos, teniendo en cuenta los saberes previos que los estudiantes tienen hasta el momento.

Durante el desarrollo de toda la asignatura se trabajan saberes que constituyen el marco teórico de referencia, con el propósito de consolidarlos para el ejercicio de la profesión en la Escuela Secundaria.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION:

Se realiza una evaluación continua que permita a cada estudiante el control de su aprendizaje y posibilite la realización de los ajustes necesarios para lograr los objetivos propuestos. Para ello se consideran distintas fuentes de información sobre cómo evoluciona la construcción del marco teórico y la apropiación de estrategias de enseñanza de la Matemática. Dichas fuentes son:

- i) las producciones relativas a los trabajos prácticos;
- ii) un examen parcial;
- iii) examen final.

Para aprobar la cursada de la materia se debe tener el 80% de asistencia, aprobar el 75% de los trabajos propuestos durante la misma (exposiciones, informes, presentaciones escritas), y el examen parcial. Con nota igual o mayor a 4 (cuatro).

La acreditación de la materia, está sujeta a la aprobación de un examen final cuya modalidad consiste en un examen escrito con posibilidad de solicitar aclaraciones en una instancia oral. Su aprobación es con una calificación igual o mayor a 4 (cuatro).

También está prevista la modalidad de promoción de la asignatura, para la cual se requiere tener el parcial aprobado con nota igual o mayor a 7, todos los Trabajos Prácticos aprobados en primera instancia o con una única recuperación; y el 80% de asistencia.

Las y los estudiantes que no hayan realizado la cursada o la hayan desaprobado, podrán solicitar ser **examinados como alumnas/os libres** siempre que al momento de la solicitud tengan aprobadas las correlativas correspondientes (Art. 24, Ord. 640/96).

En el examen libre se evaluarán los aspectos teóricos y prácticos que garanticen el cumplimiento de los objetivos de esta asignatura. Se realizará mediante un examen escrito y, si aprobara este, un examen oral (Art. 25, Ord. 640/96). El examen libre se aprobará con una calificación igual o superior a 4 (cuatro).



8. **DISTRIBUCIÓN HORARIA:** 4 hs. semanales

9. **CRONOGRAMA TENTATIVO:**

Unidad 1	6 semanas
Unidad 2	4 semanas
Unidad 3	5 semanas


PROFESOR

CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO


ANDRES LÓPEZ


Mg. ALFONSO AGUILAR
Secretario Académico
Centro Regional Univ. Bariloche
Univ. Nacional del Comahue

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE