

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

1) ASÍGNATURA: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA I

ÁREA: Didáctica de la Matemática, las Ciencias Naturales y la Tecnología

ORIENTACIÓN: Matemática

DEPARTAMENTO: Didáctica

CARRERA: PROFESORADO UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA

RÉGIMEN: Cuatrimestral

PLAN (Ord. 0695/20)

AÑO DE LA CARRERA: Tercero

CUATRIMESTRE: Segundo **AÑO:** 2025

CARGA HORARIA SEMANAL: 4 horas

PROFESOR RESPONSABLE DEL DICTADO: Issa Núñez, Adolfo Emanuel

2) FUNDAMENTACIÓN

Se concibe la formación como un recorrido curricular que aporte a la construcción reflexiva de saberes didáctico-matemáticos referidos a la “clase de matemática” que necesariamente se pondrán en juego en el desarrollo profesional de las y los futuros profesores. La difusión de los conocimientos matemáticos en la sociedad, en particular la problemática de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en ámbitos escolares constituye problemáticas que se abordarán en este espacio. Buscar comprender los fenómenos asociados a la enseñanza y al aprendizaje de la Matemática conlleva la consideración de actividades de investigación, de desarrollo y de enseñanza. El estudio de estas cuestiones permitirá a las y los futuros profesores contar con herramientas teóricas y de análisis necesarias para fundamentar y problematizar su práctica educativa, a través de propuestas elaboradas e implementadas sobre la base de las tendencias actuales en Didáctica de la Matemática. Además, se tratará de que perciban la formación profesional como un proceso continuo que les de herramientas para actuar y reflexionar sobre la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3) OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS:

- Llevar adelante procesos de estudios didáctico-matemáticos específicos que les permita tomar consciencia a las y los futuros docentes, de la trama de relaciones que se deben poner en juego para pensar la enseñanza de un objeto matemático.
- Avanzar en la problematización de conocimientos desde el punto de vista de la enseñanza.
- Conocer y analizar condiciones de gestión de la clase, orientaciones y propuestas para la enseñanza de determinados objetos matemáticos.
- Elaborar proyectos de enseñanza. Analizar documentos curriculares y libros de textos que permitirán la toma de decisiones matemáticas-didácticas respecto al conocimiento a enseñar (selección de actividades, análisis a priori de las mismas, diseño de una gestión de la clase) fundamentadas desde una perspectiva teórica.
- Profundizar una actitud reflexiva sobre las actividades de planificación (en el análisis a priori, a posteriori de una implementación) a partir de elementos teóricos de la Didáctica de la Matemática construidos a lo largo de la formación.
- Avanzar en la construcción de una fundamentación para sus prácticas de enseñanza.
- Análisis de las potencialidades y desafíos en el uso de TICs e IA en la enseñanza.

4) CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLANES DE ESTUDIOS: PLAN ORD. 0695/20

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.

PROGRAMA SINTÉTICO:

La Didáctica de la Matemática. Fenómenos didácticos. Contrato didáctico,

La matemática en la escuela. La matemática en el aula.

La formación de un sistema didáctico. La teoría de las situaciones didácticas. Situación didáctica y situación a-didáctica. Variables didácticas. Noción de Medio.

El papel de los problemas en el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Los problemas como condición necesaria pero no suficiente para el aprendizaje de saberes matemáticos: el espacio de la reflexión sobre lo actuado

La actividad de modelización matemática como modo de pensar la actividad matemática.

Alumno productor de conocimiento. Análisis de organizaciones escolares. Análisis de los diseños curriculares. Análisis de situaciones didácticas. Propuestas didácticas. Ejemplos de estudios didácticos referidos a conocimientos matemáticos a enseñar. La clase de matemática, análisis de la gestión, análisis didáctico. La gestión del docente y las interacciones en la clase: entre los alumnos y los problemas, entre pares, con el docente. La evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza.

5) PROPUESTA METODOLÓGICA Y DE EVALUACIÓN

La metodología de trabajo será modo taller, esto implica una modalidad grupal de trabajo orientada a discutir y reflexionar sobre los temas a tratar. Un espacio de coparticipación entre el estudiantado y el docente responsable de la asignatura alrededor de la Didáctica de la Matemática. El trabajo de resolución y lectura fuera de clase será esencial, para luego realizar los intercambios en clase.

Atendiendo a la idea de construcción de conocimientos, se propicia espacios de reflexión que favorece el funcionamiento del Taller como modalidad de producción de conocimientos. Dichas producciones se centran en la combinación de una estrategia grupal de investigación socioeducativa y un modo de formación centrados en una lógica cualitativa de indagación para la construcción de la práctica docente remarcando las actividades de reflexión sobre lo estudiado, planificado y ejecutado.

En este sentido, se propone un recorrido que permite una aproximación de conocimientos vinculados a la práctica profesional.

Para el desarrollo de las clases se prevé, de manera compartida, estudiar-diseñar-analizar un tramo de enseñanza relativo a un contenido. Este trabajo tiene como objetivo tanto hacer más

visible el complejo marco de decisiones del docente como crear un ambiente de producción de conocimiento matemático-didáctico.

La evaluación es continua teniendo en cuenta los procesos de análisis, comprensión y exposición a través de la participación en las clases y de las tareas asignadas durante el cursado. Además, esos aspectos son considerados en los trabajos escritos y orales que deberán cumplimentar a lo largo del cursado. Por ejemplo, deberán presentar informes escritos y/u orales los que consistirán en los avances y/o informes relativos a análisis de un texto teórico; producción de guías de lectura, análisis de secuencias de enseñanza de un tema determinado; análisis de propuestas de enseñanza en textos de uso escolar; análisis de decisiones tomadas por autores de libros de texto o docentes en actividad a través del tratamiento de registros de clases; deberán dar cumplimiento con las indicaciones de tiempo para cada trabajo, respetar extensión, formato, etc. Todos los trabajos escritos deben ser aprobados. Además, se debe cumplimentar con la realización de trabajos virtuales que se propondrá a propósito de discutir cuestiones relativas a problemáticas puntuales a determinar sobre el quehacer docente. Deberán realizar exposiciones periódicas para desarrollar temáticas a determinar con la finalidad de proporcionar a los estudiantes escenarios de armado, comunicación y confrontación de ideas, argumentos, etc. Para cada instancia se prevé efectuar una devolución de las producciones constituyéndose en una retroalimentación como un proceso de regulación de los aprendizajes y la enseñanza (a cargo de los docentes y de los propios estudiantes).

Será sustancial dar cuenta del proceso de construcción de fundamentación de las decisiones puestas en juego; la disponibilidad al trabajo grupal; la capacidad de escuchar a pares y docentes; el nivel de factibilidad e implementación de las propuestas.

La materia tiene un espacio virtual en la plataforma Pedco, por lo que se pretende utilizar las herramientas que esta ofrece, tanto para facilitar los materiales bibliográficos y consignas de trabajo, como para compartir videos y abrir foros de discusión. En ocasiones se hará uso de este espacio como modo de clase asincrónica, lo que exigirá al estudiante una organización para transmitir las ideas en estos medios virtuales.

6) CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

Regular:

Para regularizar la materia el estudiante deberá

- Aprobar las instancias de evaluación de las temáticas desarrolladas
- Participar activamente en los intercambios propuestos
- Entregar en tiempo y forma los ítem que integran las evaluaciones de proceso.

Promoción:

Para promocionar la materia el estudiante deberá cumplimentar todos los ítems de regularización de la materia, contar con una asistencia a clase de al menos el 80%, y además deberá elaborar y defender una secuencia didáctica para la enseñanza de un contenido geométrico pensada para el nivel superior.

Libre:

Si el estudiante no logra regularizar la materia tendrá la posibilidad de rendir la materia en forma libre. Deberá presentar y aprobar previamente a la mesa de examen, una secuencia didáctica con las especificaciones dadas por el docente. El examen será de forma oral y consistirá en la defensa de la secuencia y en el manejo de los contenidos del programa.

Observación: Si el estudiante logra la regularización de la materia pero no obtiene la promoción, para la aprobación deberá elaborar, aprobar y defender, una secuencia didáctica en una instancia de mesa de examen, según los tiempos que indique la normativa vigente.

7) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Anijovich – Gonzalez, (2011) Evaluar para aprender, conceptos e instrumentos. Nueva carrera docente, Aique.

Artigue, M. (2004) Problemas y desafíos en Educación Matemática, ¿qué nos ofrece hoy la Didáctica de la Matemática para afrontarlos?

Chevallard, I.; Bosch, M. & Gascón, J. (1997) Estudiar matemáticas, el eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. Editorial ICE/HORSORI, Barcelona.

Detzel- Fernandez- Martinez- Porras- Ruiz (2003), Enseñanza de la Geometría del Plano Construcciones Geométricas, 2º ciclo de Nivel Primario - 1º y 2º año del Nivel Medio, Cuadernos de Matemática, Serie N° 1, Publifadecs, UNCo.

Diseño curricular del Ministerio de la Provincia de Bs As, 2006.

Diseño curricular de la provincia de Neuquén.

Ferragina, R. (editora) (2012), Geogebra entra al aula de matemática, Miño y Dávila, Bs As.

Itzcovich, H. (2005), Iniciación al estudio Didáctico de la Geometría, libros del Zorzal, Bs As.

Panizza, M. (comp) (2004), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB, análisis y propuestas, Capítulos 2, Editorial Paidós, Bs. As.

Porras, M., (2002), Las construcciones y la enseñanza de la geometría: diferentes tipos de interacciones, Capítulo II, Tesis de Maestría, Facultad de Ingeniería, U. N. Co.

Porras-Martinez (2011), Cap. 4: La geometría del plano en la escolaridad obligatoria. Algunas reflexiones acerca de su enseñanza. pp. 79-96, en El lugar de los problemas en la clase de Matemática. Ediciones Novedades Educativas.

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

Sadovsky, P. (2005), La teoría de Situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la Matemática. disponible en: https://www.fing.edu.uy/grupos/nifcc/material/2015/teoria_situaciones.pdf

Sadovsky, P., Parra, C., Itzcovich, H., Broitman, C.: Matemática. Documento de trabajo nº5. Actualización curricular, 1998, disponible en: www.buenosaires.gov.ar/educación

Sadovsky, P., Sessa, C, Fioriti, G. (2004): Actualización de Programas de Nivel Medio. Programa de Matemática. Segundo año. Disponible en www.buenosaires.gov.ar/educación.

UNIFE (2011): "El dilema del secundario." Cuadernos de discusión 1. UNIFE: Editorial Universitaria, Buenos Aires, 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chemello, G. (2000) coord.. Estrategias de enseñanza de la matemática. Universidad Nacional de Quilmes.
- Itzcovich, H. y Broitman, C. (2001), Orientaciones didácticas para la enseñanza de la geometría en EGB, documento N° 3, Provincia de Bs. As. DGCE.
- Portal del Ministerio de Educación de la Nación: www.me.gov.ar/consejo/cf_botizq.html
- Portal <http://geogebra.es/cvg/index.html>
- Portal Ministerio de Educación de CABA disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/?menu_id=9758
- Revista del Instituto Nacional de Formación Docente, disponible en <http://red.infed.edu.ar/revista.php>
- Roldán, Paola. (2014). Clase N° 1: Evaluación como relato. Seminario 1: Evaluación. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Roldán, Paola. (2014). Clase N° 2: Evaluación como problema para pensar la inclusión digital. Seminario 1: Evaluación. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
- Roldán, Paola. (2014). Clase N° 3: Evaluación como problema didáctico. Seminario 1: Evaluación. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
- Portal <http://www.gaem.com.ar/post.php?postId=181>
- Portal <https://red.infed.edu.ar/>
- Sadovsky, P., Sessa, C, Itzcovich, H., Barallobres, G. (2002): Actualización de Programas de Nivel Medio. Programa de Matemática. Primer año. Disponible en www.buenosaires.gov.ar/educación.

- Terigi, F. (2010). "El saber pedagógico frente a la crisis de la monocromía", en Educar, saberes alterados. Edit. Del estante.



Prof. Emanuel Issa - Encargado de cátedra