



**Dirección General de Educación Superior
Instituto Superior de Formación Docente N° 803
Puerto Madryn**

PROGRAMA 2025

Carrera:

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática

RES N°543/19

Espacio curricular

Equipo Docente

Resolución de Problemas mediados por TIC

MAKARUK, FABIAN ALEJANDRO

1. FUNDAMENTACIÓN

La unidad curricular Resolución de Problemas mediados por TIC enmarcada dentro del Campo de Formación General posibilita delinear una propuesta pedagógica destinada al En nuestra sociedad actual los avances tecnológicos implican cada vez un mayor uso de la información y de la comunicación, por lo cual hacen innegable la **incorporación de las nuevas tecnologías a la educación** y por ende a la formación inicial de los/as estudiantes. Los cambios y la evolución de las ciencias, que caracterizan al mundo contemporáneo, hacen necesaria una renovación y actualización del abordaje a ciertos contenidos matemáticos por enseñar, a fin de moderar la creciente separación entre ciencia y escuela que dichos cambios producen.

En la actualidad, la Matemática se concibe como una ciencia dinámica, viva, en constante evolución, con amplio margen para la intuición y la creatividad, la cual posee importantes repercusiones en la enseñanza y en el aprendizaje de la disciplina. La rápida evolución tecnológica y la creciente importancia de las competencias digitales en la sociedad actual demandan que los **docentes estén debidamente preparados** para aprovechar las oportunidades que brindan las tecnologías en el proceso educativo. Por tal motivo, es indispensable que profesores y estudiantes revisen en el aula sus creencias y concepciones de carácter epistemológico y didáctico, puesto que estas influyen decisivamente en el abordaje de las estructuras curriculares y en la práctica docente.

A fin de lograr el perfil requerido, los estudiantes deberán incorporar o fortalecer los procesos típicos del pensamiento matemático, para lo cual **se enfatizará mediante este**

taller el conocimiento y empleo de estrategias de resolución de problemas. En consecuencia, la formación del futuro docente jerarquizará la búsqueda de ejes de articulación e integración entre contenidos, métodos, conocimientos, procedimientos, saberes científicos y saberes pedagógicos mediante la utilización de Tics.

La preparación del profesor en Matemática contemplará una concepción de los contenidos como construcción didáctica y un acabado conocimiento de las condiciones de apropiación del conocimiento matemático, como base para la adecuación de la enseñanza a los requerimientos específicos de nuestros futuros docentes.

2. OBJETIVOS

Objetivos Generales

- ✓ Tomar decisiones informadas sobre el uso de recursos TIC para la enseñanza y el aprendizaje, y para su uso efectivo en estrategias didácticas.
- ✓ Promover experiencias en las tareas propias de la actividad matemática, posicionando al/a la estudiante como resolutor/a de problemas que se puedan abordar a través de las TIC

Objetivos Específicos

- ✓ Comprender el concepto de función de varias variables y su representación gráfica.
- ✓ Desarrollar habilidades para utilizar recursos de comunicación, colaboración y expresión, e interactuar con materiales multimedia e hipermedia.
- ✓ Comprender los cambios en la forma en que circula la información, el acceso al saber y como las TIC se incorporan a las prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Desarrollar competencias digitales para la búsqueda, selección, representación, análisis, interpretación y organización de la información, y la producción e integración de recursos TIC en trabajos prácticos.
- ✓ Favorecer la utilización de herramientas – aplicaciones que permitan comprender e intervenir críticamente frente a los ejercicios y problemas planteados.

3. CONTENIDOS – BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDOS:

EJE I:

- ✓ El/la estudiante del profesorado como usuario de las TIC: problemas que requieran el uso de software específico (GeoGebra, Excel, Graphmathica, H5p, Graspable Math, Google Sheets, entre otros).

EJE II:

- ✓ El/la estudiante del profesorado como productor de contenido educativo mediante EduCapplay, Mobbyt, Kahoot, Mentimeter y planteo de situaciones que requieran el uso de las TIC para la comunicación (redes sociales, plataformas virtuales, presentaciones visuales, etc.)

EJE III:

- ✓ La enseñanza de la Matemática desde distintos dispositivos: análisis y diseño de propuestas que planteen un uso adecuado de las TIC. En particular la discusión sobre la potencialidad de dispositivos móviles en el aula: redes sociales, registro audiovisual, aplicaciones específicas (GeoGebra, Pythagorea, Euclídea, Moravec, Genially, Canva, etc.)

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica

- Mishra, P. y Koehler, M.J. (2006). TPACK. Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Londres. Consultado el 20 de julio de 2016 desde <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Figueiras, O. (2010). Y en relación con las computadoras... CD 22, Colección educ.ar.

Bibliografía Complementaria

- GeoGebra. Aplicaciones disponibles en <http://www.geogebra.org/cms/es/community-info>
- González, F. (2007), "Cómo desarrollar clases de Matemática centradas en resolución de problemas". En: R. Abrate y M. Pochulu. (Comps.) Experiencias, propuestas y reflexiones para la clase de Matemática. Villa María: Universidad Nacional de Villa María, pp. 235-262. Disponible en: <http://www.galeon.com/unvm/Cap12.pdf>
- INFD (2010). Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario. Área: Matemática. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Formación Docente y Secretaría de Políticas Universitarias.
- Parra, C., Saiz, I. (2005). Didáctica de la matemática. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Pochulu, M. (2007), Períodos de números racionales: Un abordaje desde la teoría de números y con nuevos recursos. Números Disponible en: http://www.sinewton.org/numeros/numeros/68/ideas_01.php 68.

4. EVALUACIÓN – ACREDITACIÓN (CONDICIONES DE ALUMNO REGULAR)

Condiciones para Aprobar la Materia

1 - Pautas de aprobación de la cursada (Regularizar):

- ✓ 70% asistencia, con las excepciones legales correspondientes. El que no alcance el porcentaje requerido por razones de trabajo, enfermedad prolongada, maternidad, deberá obtener una asistencia del 50% como mínimo.
- ✓ 75% trabajos prácticos aprobados.

2- Pautas para la Aprobación Directa de la materia (Promoción):

- ✓ Para su promoción deberán tener 80% de asistencia (70% en caso de trabajo y/o enfermedad).
- ✓ Para su promoción deberán tener el 90% de los trabajos prácticos aprobados.

3- Pautas para la Aprobación no Directa de la materia – Examen Final:

El examen final de las unidades curriculares, en condición de regular, será oral, ante tribunal y se aprobará con una nota no inferior a 4(cuatro), en la escala del uno (1) al Diez (10).

FECHA: 09/04/2025

FIRMA DEL EQUIPO DOCENTE



Makaruk, Fabián A.