

PROGRAMA DE ASIGNATURA



UNIVERSIDAD
DE SANTIAGO
DE CHILE

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura	Proyecto de Graduación I
Programa	Magíster en Educación Matemática
Código	29423
Créditos SCT-Chile	8
Nivel	3 Semestre
Requisitos	Metodología de Innovación en Investigación en Educación Matemática
Tipo	Obligatoria

2. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO

Esta asignatura contribuye a los siguientes dominios del perfil de egreso:

- Realizar análisis didácticos de procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática que tienen como referencia las génesis históricas y los obstáculos epistemológicos de la construcción de la disciplina, vinculándolos con las necesidades del nivel escolar en que se realiza la enseñanza, las principales dificultades de aprendizaje y características de los estudiantes.
- Diseñar y evaluar propuestas metodológicas y didácticas para el fortalecimiento de la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento matemático, basadas en perspectivas actualizadas de la didáctica de la disciplina, que consideran la incorporación de variados recursos de aprendizajes.
- Desarrollar proyectos de innovación e investigación para comprender y resolver problemas relacionados con procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en distintas instituciones de educación, considerando el desarrollo de las perspectivas de la Didáctica de la Matemática.
- Generar y liderar procesos de inducción, orientación, acompañamiento y coordinación de equipos de profesores de matemática de centros educativos, para

el mejoramiento de procesos, resultados e impactos en el desarrollo profesional docente.

3. DESCRIPCIÓN

Curso obligatorio que permite al profesorado estructurar proyectos de investigación que le permitan guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje relacionando los conceptos matemáticos, con su aplicación en el medio natural, social y cultural de la vida cotidiana, para potenciar el desarrollo de los estudiantes y realizando docencia de calidad de la disciplina en los distintos contextos escolares en los que se desempeñen. Para ello, los estudiantes formulan un proyecto de investigación o una innovación para el mejoramiento de los aprendizajes matemáticos con contribuciones significativas y que sea viable de realizar en un plazo aproximado de un semestre académico. Además, con el estilo de trabajo y apoyo docente se espera que logre mejoramientos en sus capacidades comunicativas, tanto verbales como escritas, para que presente su proyecto en reuniones científicas o de difusión.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RdeA)

Resultados de Aprendizaje	Unidades Temáticas
Identificar un problema de investigación educativa para la enseñanza o el aprendizaje de la matemática, que responda a las necesidades de los contextos de prácticas pedagógicas.	El problema de investigación
Elaborar una revisión de literatura sistemática que sustente un problema de investigación educativa para la enseñanza o el aprendizaje de la matemática, que responda a las necesidades de los contextos de prácticas pedagógicas.	El Marco Teórico
Diseñar el proceso metodológico de una investigación educativa para la enseñanza o el aprendizaje de la matemática, que responda a las necesidades de los contextos de prácticas pedagógicas y cumpla con los criterios de rigor científico.	El Marco Metodológico

--	--

5. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA.

<i>Unidades Temáticas</i>	<i>Contenidos</i>
El problema de investigación	Problematización Problema Pregunta de Investigación Objetivos Hipótesis/Supuestos
El Marco Teórico	La revisión de literatura Definición de elementos conceptuales Identificación de variables o categorías
El Marco Metodológico	Tipos de metodologías Muestreo Procedimientos éticos de la investigación Diseños de Investigación Instrumentos y Técnicas de investigación Criterios de rigor científico

6. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla bajo el marco general de la metodología de seminario-taller. En la primera parte del curso, se busca identificar los intereses de los estudiantes con relación a las líneas de investigación de la educación matemática. Luego de que cada uno de ellos haga una aproximación a un problema de investigación que se relacione con sus vivencias de la práctica pedagógica, se procede a realizar una revisión de literatura en las principales bases de datos internacionales, de tal manera que se identifiquen los antecedentes de la investigación, los posibles marcos teóricos de referencia y las principales metodologías que utiliza el campo de estudio. Para llevar a cabo estos procesos, se contemplan las siguientes estrategias:

Discusión grupal: espacios colectivos en los que tanto el profesor como los compañeros, ayudan a definir elementos centrales de cada investigación. Se trata de un conjunto de discusiones entre pares para delimitar el problema de investigación y definir el diseño metodológico más pertinente.

Presentaciones de avances: cada estudiante realiza periódicamente el reporte de avances de su diseño de investigación, en espacial, en la definición del problema, la revisión de la literatura y el marco metodológico. Al final del curso, se realizará la defensa del proyecto, en la cual, se deberán fundamentar las decisiones teóricas y metodológicas implicadas.

Búsquedas en Bases de Datos: los diseños de investigación se sustentarán en revisiones de literatura de los últimos años, a partir de búsquedas sistemáticas en Web of Science, Scopus, Scielo y ScholarGoogle.

Talleres: para la estructuración de instrumentos de investigación y escritura de elementos centrales del proyecto de investigación, los talleres individuales y grupales se constituyen en el eje central para lograr productos de alta calidad y validez.

Asesoría personalizada: además de los espacios de trabajo colectivo, se programan asesorías para asegurar los avances individuales y entregar recomendaciones puntuales a cada proyecto de investigación.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para aprobar el curso, cada estudiante deberá presentar los avances de lo realizado en el curso ante una comisión designada por el Comité del Programa. Sin perjuicio de lo anterior, se contarán con las siguientes instancias de evaluación:

Proyecto de Investigación (50%): entrega de documento escrito con el proyecto de investigación en educación matemática, que se alinee con los avances de la didáctica de la matemática y que reconozca el tipo de investigación que se desarrolla en la actualidad sobre el sistema escolar nacional, analizando críticamente la coherencia y pertinencia de los diseños y procesamiento de información en estudios tanto cualitativos como cuantitativos.

Defensa del proyecto de investigación (50%): presentación oral y defensa del proyecto de investigación en educación matemática, que se alinee con los avances de la didáctica de la matemática y que reconozca el tipo de investigación que se desarrolla en la actualidad sobre el sistema escolar nacional, analizando críticamente la coherencia y pertinencia de los diseños y procesamiento de información en estudios tanto cualitativos como cuantitativos.

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alzina, R. B. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Bogotá: La Muralla.
- Cea. M.A. (2004). *Métodos de Encuesta. Teoría y Práctica, errores y mejora*. Madrid: Síntesis.
- Cerda G. (2007). *La investigación formativa en el aula. La pedagogía como investigación*. Bogotá: Magisterio.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014• Hernández, R. *Metodología de la Investigación. 6a Edición*. México: Mc Graw Hill.

Lacourly, N. (2011). *Introducción a la Estadística*. Santiago de Chile: J.C. Saéz Editor.

Mojica, N. F. (2010). *Instrumentos de evaluación: en la investigación educativa*. Madrid: Trillas.

Moriote, N. Santamaría, R. (2004). *Metodología de la Investigación. Cuaderno de Trabajo*. México: Mc Graw Hill.

Posada, J. A. C. (2001). *Metodología de la investigación: Fundamentos*. México: Amarú.