

# PROGRAMA DE ASIGNATURA



UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE

## 1. DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Asignatura</b>	Análisis Didáctico Matemático
<b>Programa</b>	Magíster en Educación Matemática
<b>Código</b>	29419
<b>Créditos SCT-Chile</b>	5
<b>Nivel</b>	2 semestre
<b>Requisitos</b>	Teorías y Nuevas Perspectivas en Educación Matemática
<b>Tipo</b>	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.

## 3. DESCRIPCIÓN

Curso obligatorio que busca ofrecer a los estudiantes una visión práctica sobre la producción de instrumentos curriculares que apoyen la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

En este curso se buscará generar las herramientas necesarias para una reflexión docente que complejice y profundice el proceso de producción de instrumentos curriculares para apoyar la enseñanza y el aprendizaje matemático. Se trata no solo de producir

instrumentos coherentes, rigurosos y potentes desde la perspectiva matemática y didáctica, sino que además puedan ser utilizados exitosamente bajo las condiciones institucionales en que se implementarán.

Finalmente, se espera que los estudiantes sean capaces de diseñar instrumentos curriculares que apoyen la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la enseñanza media y/o primeros años universitarios.

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RdeA)

<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Unidades Temáticas</b>
Reconoce diferentes categorías para el desarrollo de análisis didáctico de objetos matemáticos específicos.	<b>1.</b> Análisis didáctico
Analizar diferentes instrumentos curriculares, detectando fortalezas y debilidades y proponiendo estrategias para su mejora	<b>2.</b> Análisis Curricular y productos disponibles
Planifica y experimenta una propuesta de enseñanza basada en categorías de un análisis didáctico para una unidad de primer o segundo año medio con una fundamentación teórica, coherente con los principios curriculares en que se enmarca su construcción, pertinente de cara a sus potenciales usuarios y cuyo uso promueva buenos grados de efectividad	<b>3.</b> Diseño de actividades de aprendizaje, secuenciación y análisis a priori

#### 5. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA.

<b>Unidades Temáticas</b>	<b>Contenidos</b>
<b>1. Análisis didáctico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Didáctica de la Matemática</i></li> <li>• <i>Las formas de representación del conocimiento matemático</i></li> <li>• <i>Fenómenos didácticos asociados al conocimiento matemático</i></li> </ul>

<b>2. Análisis curricular y productos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis didáctico curricular</li> <li>• Análisis didáctico de textos escolares</li> <li>• Análisis didáctico de actividades y productos disponibles</li> </ul>
<b>3. Diseño de actividades de aprendizaje, secuenciación y análisis a priori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis a priori en diseño de actividades de aprendizaje</li> <li>• Diseño de actividades de aprendizaje</li> <li>• Experimentación y análisis a posteriori de diseño de actividades de aprendizaje</li> </ul>

## 6. METODOLOGÍA

El curso utilizará diferentes estrategias metodológicas para el desarrollo de los contenidos expuestos. En cada capítulo, además de realizarse sesiones expositivas, se realizará un trabajo continuo, conducente tanto al análisis como al diseño de instrumentos curriculares. Se utilizará una metodología participativa basada en la auto y co-reflexión en grupo sobre las propias ideas y sobre la propia experiencia. Se trata de un curso de carácter esencialmente práctico de trabajo autónomo de los estudiantes con lecturas previas para la clases.

## 7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se contemplan las siguientes actividades:

- Lectura y análisis de artículos de didáctica de las matemáticas: resúmenes y extensos
- Análisis de los planes y programas de matemática de la enseñanza media chilena
- Elaboración de una propuesta de enseñanza
- Aplicación de la propuesta de enseñanza

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ❖ Cordero, F. y Silva, H. (2012). *Matemática Educativa, identidad y Latinoamérica: el quehacer y la usanza del conocimiento disciplinar*. Relime, ISSN 1665-2436, Vol. 15, Nº. 3, 2012, págs. 295-318.
- ❖ CPEIP (2021). *Estándares De La Profesión Docente Carreras De Pedagogía En Matemática Educación Media*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas
- ❖ Méndez, M., Marquina, N. y Zúñiga, K. (2017). Situaciones de aprendizaje para la Modelación Escolar. En Serna L. (Ed.) *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* Vol. 30 (pp. 1046-1056). México. CLAME.
- ❖ MINEDUC (2015). *Orientaciones Generales para Matemática de 7º Básico a 2º Medio*. Santiago de Chile. Ministerio de Educación.
- ❖ MINEDUC (2019). *Orientaciones Generales para Matemática de 3º y 4º Medio*. Santiago de Chile. Ministerio de Educación.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Buendía, G. (2012). El uso de las gráficas cartesianas. Un estudio con profesores. *Revista Educación Matemática*, 24(2), 9-35.

Cordero, F. Cen, C. y Suárez, L (2010). Los funcionamientos y formas de las gráficas en los libros de texto: Una práctica institucional en el bachillerato. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, Vol. 13 (2), 187-214.

Godino, J., Batanero, C. y Font, V. (2004). *Didáctica de la Matemática para Maestros. Manual para el estudiante.*

Montiel, G. (2013). *Desarrollo del pensamiento funcional trigonométrico.* Secretaria Educación Pública. D.F., México: ISBN: 978-607-9362-02-7

Zaldívar, D. y Briceño, E. (2019). ¿Qué podemos aprender de nuestros estudiantes? Reflexiones en torno al uso de las gráficas. *Educación Matemática*, 31(2), 212-240. doi: 10.24844/EM3102.09

## 10. RECURSOS COMPLEMENTARIOS

### BASE DATOS USACH

- <https://usach.libquides.com/az.php?s=207773&t=49160>

### REVISTAS ESPECIALIZADAS

- Relime: <https://www.relime.org/index.php/relime>
- Enseñanza de las Ciencias: <https://ensciencias.uab.es>
- SOCHIEM: <https://www.sochiem.cl>
- Alme: <https://clame-relme.org/publicaciones/>

### RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- Campus virtual USACH: <https://uvirtual.usach.cl/moodle/>