

## PROGRAMA DE CURSO

| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nombre                                              |                  |                          |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|
| MA5305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA ESCOLAR II |                  |                          |                           |
| Nombre en Inglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                  |                          |                           |
| School mathematics learning and teaching                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                  |                          |                           |
| SCT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidades Docentes                                   | Horas de Cátedra | Horas Docencia Auxiliar  | Horas de Trabajo Personal |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10                                                  | 2                | 0                        | 8                         |
| Requisitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                  | Carácter del Curso       |                           |
| MA5304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                  | Electivo de especialidad |                           |
| Resultados de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                  |                          |                           |
| <p>-Comprender elementos básicos respecto de las metodologías de investigación en educación, para poder comprender y analizar investigaciones recientes respecto del aprendizaje y enseñanza de la matemática escolar.</p> <p>-Conocer y analizar elementos presentes en la enseñanza de la matemática tales como son: resolución de problemas, pensamiento matemático, uso de recursos tecnológicos, actitudes y creencias respecto de la matemática. Ser capaz de analizar investigaciones recientes respecto de estos elementos, y analizar recursos existentes.</p> |                                                     |                  |                          |                           |

| Metodología Docente                                                                                | Evaluación General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas</li> <li>• Lectura dirigida</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exposición Oral de Lecturas (30%)</li> <li>2) Trabajo Final (70%) que consiste en un portafolio de los materiales y notas del semestre y alguno de los siguientes trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Análisis de textos</li> <li>-Análisis de un conjunto de artículos</li> <li>-Análisis crítico de todos los artículos leídos</li> </ul> </li> </ol> |

### Unidades Temáticas

| Número                                                  | Nombre de la Unidad                                                                     | Duración en Semanas           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1                                                       | Metodologías de investigación en educación                                              | 7                             |
| Contenidos                                              | Resultados de Aprendizajes de la Unidad                                                 | Referencias a la Bibliografía |
| -Aspectos de metodologías de investigación en educación | Comprender elementos básicos respecto de las metodologías de investigación en educación | I: 1,2,3                      |

| Número                                                                                                                                                                                                            | Nombre de la Unidad                                                                                                                                                     | Duración en Semanas           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                 | Enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar                                                                                                                        | 8                             |
| Contenidos                                                                                                                                                                                                        | Resultados de Aprendizajes de la Unidad                                                                                                                                 | Referencias a la Bibliografía |
| -Resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática escolar.<br>-Uso de recursos y el aprendizaje de la matemática.<br>-Actitudes y creencias acerca de la matemática escolar.<br>-Pensamiento matemático | Conocer y analizar elementos presentes en la enseñanza de la matemática tales como son: resolución de problemas, razonamiento matemático, uso de recursos tecnológicos. | II: 1, 2, 3, 4, 5, 6.         |

| Bibliografía General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I Qué es la Investigación en Educación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lee Shullman, Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza. Capítulo I, Universidad de Stanford.</li> <li>2. Magdalene Lampert, When the Problem Is Not the Question and the Solution Is Not the Answer: Mathematical Knowing and Teaching. <i>American Educational Research Journal</i>, Vol. 27, No. 1. (Spring, 1990), pp. 29-63.</li> <li>3. John Cresswell, Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. Pearson, 2012.</li> </ol> <p>II Enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar</p> |

1. Jacob Perrenet y Ruurd Taconis, Mathematical enculturation from the students' perspective: shifts in problem-solving beliefs and behaviour during the bachelor programme. *Educ Stud Math* (2009) 71:181–198
2. Cornelia S. Große, Alexander Renkl, Effects of multiple solution methods in mathematics learning. *Learning and Instruction* 16 (2006) 122e138
3. Edward A. Silver\*, Hala Ghousseini, Dana Gosen, Charalambos Charalambous, Beatriz T. Font Strawhun, Moving from rhetoric to praxis: Issues faced by teachers in having students consider multiple solutions for problems in the mathematics classroom. *Journal of Mathematical Behavior* 24 (2005) 287–301
4. Cuoco, A., Goldenberg, E.; Mark, J. Habits of Mind: An Organizing Principle for Mathematics Curricula. *Journal of Mathematical Behavior* 15 (1996), 375-402.
5. Goldenberg, E., Mark, J. and Cuoco, A. An algebraic-habits-of-mind perspective on elementary school. *Teaching Children Mathematics*, Vol. 16, No. 9 (2010), 548-556.
6. Meelissen, M., Luyten, H. The Dutch gender gap in mathematics: Small for achievement, substantial for beliefs and attitudes. *Studies in Educational Evaluation* 34 (2008) 82–93.

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Vigencia desde: | Semestre Primavera 2025           |
| Elaborado por:  | Patricio Felmer y Salomé Martínez |
| Revisado por:   | Sebastián Donoso – Jefe Docente   |