

## PROGRAMA DE CURSO

| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nombre                                           |                  |                                    |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------|
| MA5304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA ESCOLAR |                  |                                    |                           |
| 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                 |                           |
| AUTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                  | Formación Integral 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

#### I Qué es la Investigación en Educación

1. Lee Shullman, Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza. Capítulo I, Universidad de Stanford.
2. Magdalene Lampert, When the Problem Is Not the Question and the Solution Is Not the Answer: Mathematical Knowing and Teaching. *American Educational Research Journal*, Vol. 27, No. 1. (Spring, 1990), pp. 29-63.
3. John Cresswell, Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. Pearson, 2012.

#### II Enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar

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 Ghouseini, 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: | Otoño, 2018                       |
| Elaborado por:  | Patricio Felmer y Salomé Martínez |
| Revisado por:   |                                   |