

PROGRAMA		
1. Nombre de la actividad curricular		
Saberes Pedagógicos del Razonamiento Lógico Matemático Segundo Ciclo		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés		
Pedagogical knowledge of mathematical logical reasoning to second cycle		
3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla		
Departamento de Educación – Facultad de Ciencias Sociales		
4. Ámbito		
Ámbito I: Niño, infancia y aprendizaje Ámbito III: Pedagogía, currículum y didáctica		
4. Horas de trabajo	presencial	no presencial
5. Tipo de créditos	3	6
<i>SCT</i>		
5. Número de créditos SCT – Chile		
9 Créditos		
6. Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teorías de desarrollo y aprendizaje. ▪ Currículo y didáctica. 	
7. Propósito general del curso	<p>El presente curso propone comprender los procesos de aprendizaje y desarrollo del razonamiento lógico matemático desde el nacimiento hasta los 3 años de vida, así como las diferentes corrientes didácticas que sustentan la toma de decisiones de las estrategias de enseñanza más adecuadas al contexto y nivel de desarrollo de los niños. Supone diseñar, implementar y evaluar propuestas pedagógicas que integren todos los elementos del currículum para el desarrollo de experiencias de aprendizaje del razonamiento lógico matemático que respondan a la diversidad de los niños y sus contextos culturales. Asimismo considera como eje articulador de su propuesta pedagógica la participación de los niños y la promoción de</p>	

	prácticas democráticas.
<p>8. Competencias a las que contribuye el curso</p>	<p>I.1 Desarrollar propuestas pedagógicas que reconozcan e integren la visión de niño/a como ciudadano y agente, promoviendo a los contextos educativos como lugares de prácticas democráticas para la construcción conjunta de significados.</p> <p>III.2 Diseñar, implementar y evaluar propuestas pedagógicas en conjunto con su equipo de trabajo y los agentes de su comunidad educativa, que respondan a la diversidad cultural y a su grupo de niños y niñas, para favorecer aprendizajes significativos, situados y relevantes, en diferentes modalidades y contextos culturales.</p>
<p>9. Subcompetencias</p>	<p>I.1.1 Implementar propuestas pedagógicas que favorezcan la participación activa de los niños y niñas en el diseño, implementación y evaluación de sus experiencias de aprendizaje y/o creando ambientes de aprendizaje desafiantes a su iniciativa personal.</p> <p>I.1.2 Promover interacciones pedagógicas que permitan la construcción conjunta de significados entre los distintos agentes educativos, tanto niños y niñas como adultos que participan del proyecto educativo, cuando correspondiere.</p> <p>III.2.1 Diseñar, implementar y evaluar propuestas pedagógicas que articulen los elementos del currículos y los recursos didácticos (naturales, manufacturados, culturales, tecnológicos, reutilizables), reconociendo la diversidad de características, intereses, necesidades y fortalezas de los niños y niñas, sus familias y su comunidad educativa.</p> <p>III.2.2 Integrar en su propuesta pedagógica estrategias didácticas que identifiquen las teorías, historia, lógica de organización y lenguaje de las diferentes dimensiones del conocimiento, así como su relación con los conocimientos pedagógicos.</p>
<p>10. Resultados de Aprendizaje</p>	

Conocer y comprender una propuesta de enseñanza de las relaciones lógico matemáticas y la cuantificación, basada en la Didáctica de las Matemáticas, la Resolución de Problemas y la perspectiva sociocultural, con la finalidad de diseñar experiencias de aprendizaje situadas y consistentes con dicho enfoque.

11. Saberes / contenidos

Unidad 1: Aprendizaje y Desarrollo

- a. ¿Cómo aprenden matemáticas los seres humanos? Pensamiento y cognición.
- b. Teorías de desarrollo del pensamiento matemático en la infancia. Matemáticas desde la perspectiva cultural (*etnomatemáticas*).
- c. Pensamiento numérico.
- d. Pensamiento geométrico.
- e. Pensamiento espacial y temporal
- f. Relaciones entre objetos según características y/o categorías.

Unidad 2: Gestión del aprendizaje para la enseñanza matemática

- a. Creencias y actitudes de las Educadoras de Párvulos sobre la enseñanza de las matemáticas.
- b. Gestión del tiempo y prácticas pedagógicas.
- c. El juego como eje central del desarrollo de la disciplina.
- d. Lenguaje matemático y su relación con el pensamiento matemático
- e. Obstáculos, dificultades y errores como herramientas para el aprendizaje.
- f. Buenas prácticas pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas en la etapa de 3 a 6 años.

Unidad 3: Contextualización curricular

- a. El currículum para matemáticas en la etapa de 3 a 6 años en Chile y otras propuestas curriculares.
- b. Planificación de experiencias matemáticas en los niveles de 3 a 6 años.
- c. Recoger evidencia para la gestión del aprendizaje matemático en niños y niñas de 3 a 6 años.

12. Metodología

La metodología del presente curso implica un trabajo de taller grupal o individual de problematización en cada sesión. La finalidad del taller es poner en acción las concepciones previas de los/as estudiantes, en torno a la matemática y su enseñanza. De esta necesaria puesta en marcha surge posteriormente la necesidad de reconstruir para guiar el aprendizaje de niños y niñas en el segundo ciclo. Esta puesta en marcha implica la participación activa de los y las estudiantes en un proceso de construcción eminentemente socializado.

En una segunda parte de cada sesión se sistematizan las ideas centrales abordadas configurando de este modo un cuerpo de conocimientos que se moviliza permanentemente entre las dimensiones teórico-prácticas.

La observación de experiencias de aprendizaje filmadas constituye un pilar fundamental de la metodología de trabajo del curso. La consideración de la enseñanza como un acto público, donde se ponen en juego los componentes didácticos que bajo la forma de oportunidades de aprendizaje permiten analizar “in situ” la relación de ellas con la posibilidad de aportar a la formación de individuos matemáticamente competentes no hace sino situarnos en la mirada actual de la enseñanza.

13. Evaluación

- Diagnóstica: Se realizará una evaluación que recoja evidencias sobre los conocimientos previos y saberes de entrada que las estudiantes poseen
- Formativa: Las estudiantes desarrollarán trabajos de investigación, análisis de lecturas y talleres evaluados
- Sumativa: Las estudiantes desarrollarán lecturas semanales, un trabajo final y dos pruebas sumativas.

Discusion lecturas en clases	30 %
Pruebas sumativas (1)	30%
Talleres	20 %
Trabajo final	30 %

14. Requisitos de aprobación

ASISTENCIA (75 %):

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (*Escala de 1.0 a 7.0*): 4.0

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: haber entregado y aprobado los trabajos anteriores

15. Palabras Clave

Pensamiento matemático, Aprendizaje, Enseñanza, 3 a 6 años.

16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

- Clements, D. H., & Sarama, J. (2018). Myths of Early Math. *Education Sciences*, 8(2), 71-78.
- Clements, D. & Sarama, J. (2008). *El Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas a Temprana Edad: El Enfoque de las Trayectorias de Aprendizaje*. USA: Learning Tools LLC.
- Cross, C. T., Woods, T. A., & Schweingruber, H. (2009). Mathematics Learning in Early Childhood: Paths toward Excellence and Equity. *National Academies Press*.
- Nunes, T., Bryant, P., & Dunn, J. (1996). *Children doing mathematics*. Oxford: Blackwell.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2003). *Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño*. Siglo XXI.

15. Bibliografía Complementaria

- Geary, D. C. (1994). *Children's mathematical development: Research and practical applications*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Gordon, P. (2004). Numerical cognition without words: Evidence from Amazonia. *Science*, 306, 496-499.
- Hachey, A. C. (2013). The early childhood mathematics education revolution. *Early Education & Development*, 24(4), 419-430.
- Jordan, N. C., Huttenlocher, J., & Levine, S. C. (1992). Differential calculation abilities in young children from middle-and low-income families. *Developmental Psychology*, 28(4), 644.
- Kaufman, E. L., Lord, M. W., Reese, T. W., & Volkman, J. (1949). The discrimination of visual number. *The American journal of psychology*, 62(4), 498-525.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding+ it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Pardo, M. & Adlerstein, C. (2015). Informe Nacional sobre Docentes para la Educación de la Primera Infancia: CHILE. Recuperado de: <http://www.politicadocentesalc.com/images/stories/Biblioteca/Informe%20Primera%20Infancia%20CHILE%20WEB.pdf>
- Strasser, K., Lissi, M. R., & Silva, M. (2009). Gestión del Tiempo en 12 Salas Chilenas de Kindergarten: Recreo, Colación y Algo de Instrucción. *Psykhé*, 18(1), 85-96.
- Treviño, E., Toledo, G., & Gempp, R. (2013). Calidad de la Educación Parvularia: las prácticas de clase y el camino a la mejora. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 50, 40-62.
- Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants. *Nature*, 358, 749-750.
doi:10.1038/358749a0.

16. Recursos web

(Recursos de referencia para el apoyo del proceso formativo del estudiante; se debe indicar la dirección completa del recurso y una descripción del mismo; CADA RECURSO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA)