

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

ELEMENTOS AFECTIVOS, SOCIALES Y COGNITIVOS INVOLUCRADOS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

EMOTIONAL, SOCIAL AND COGNITIVE ELEMENTS INVOLVED IN TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA

SCT

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

5

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

3

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

4,5

7. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Este curso tiene como propósito que los/as estudiantes de pedagogía se involucren con los principales problemas de la enseñanza de las matemáticas, respecto de aspectos afectivos, sociales y cognitivos involucrados en su enseñanza y aprendizaje. Algunos de los problemas que se estudiarán en este curso, son: cómo influyen las creencias de los profesores respecto de las matemáticas y respecto de la enseñanza en el aprendizaje de los niños y niñas, cómo influyen la relación afectiva entre el profesor y el alumno en el aprendizaje de la matemática, cómo afecta la ansiedad del profesor y de los niños/as en el aprendizaje de la matemática, cuáles son las

representaciones, metáforas y significados de los objetos matemáticos que son utilizados para la enseñanza de la matemática, entre otras.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce la influencia de la relación de afecto entre el/la docente y los niños y niñas en el aprendizaje de la matemática.
2. Reflexiona acerca de la influencia de la ansiedad matemática en profesores y profesoras y en los niños y niñas en el aprendizaje de la matemática.
3. Reflexiona acerca de cómo influyen las creencias, concepciones y expectativas en profesores, profesoras, apoderados y niños y niñas en el aprendizaje de la matemática.
4. Diseña actividades matemáticas que contemplen aspectos cognitivos, sociales y afectivos.

9. COMPETENCIAS

- 1.2. Articular su trabajo pedagógico entre los ciclos educativos y las áreas del conocimiento, basándose en su comprensión del desarrollo infantil: sus características, continuidades y discontinuidades desde una perspectiva científica y rigurosa sobre el aprendizaje y el desarrollo de las inteligencias humanas.
- 2.6 Generar oportunidades de aprendizaje que potencien el desarrollo de habilidades de argumentación, resolución de problemas, modelamiento, comunicación y elaboración de conjeturas, que contribuyan a formar niños y niñas que conocen las ideas fundamentales de la matemática y las utilizan para comprender la realidad y su entorno, a partir de su conocimiento de las áreas de la matemática de nivel escolar.
- 1.2.1. Interpretar las evidencias de aprendizaje de los estudiantes a partir de teorías actuales del desarrollo, aprendizaje y las inteligencias humanas.
- 1.2.2. Fundamentar sus decisiones pedagógicas en la comprensión de la interacción de diversos factores del niño y la niña y su entorno que influyen en el desarrollo y aprendizaje, relevando el rol transformador de las prácticas pedagógicas.
- 1.2.3. Articular creativamente las áreas del conocimiento y los espacios educativos procurando procesos de expansión de la experiencia y vivencias de niños y niñas
- 2.6.1. Propiciar oportunidades de aprendizaje y desarrollo del pensamiento matemático autónomo y creativo de todos los estudiantes, que les ayude a descubrir que la matemática como una disciplina en continuo desarrollo, que se construye entre todos y que está siempre abierta a nuevos cuestionamientos y respuestas.
- 2.6.7. Aplicar de manera sistemática y pertinente estrategias y modelos evaluativos consistentes que permitan identificar y comprender las dificultades que obstaculizan el logro de aprendizaje matemático en los distintos ejes temáticos del currículum matemático nacional de los estudiantes y sirvan para diseñar estrategias didácticas que permitan su superación.

10. SABERES / CONTENIDOS

Creencias, concepciones y modelos acerca de la matemática y su aprendizaje.

La matemática como construcción social.

Las emociones en la enseñanza de la matemática.

11. METODOLOGÍA

Las estrategias de trabajo adoptadas en este curso privilegian el trabajo activo y protagónico de los/as futuros/as docentes en la perspectiva de brindar oportunidades para profundizar en las dimensiones afectivas, cognitivas y sociales involucradas en el aprendizaje de la matemática en la escuela primaria. Para ello se estudiarán casos y situaciones de aula, así como también artículos y reflexiones de relevantes investigadores en el ámbito de la educación matemática con el fin de configurar criterios que permitan elaborar o seleccionar una propuesta de trabajo pertinente a las características de los niños y niñas de educación básica. Entre las actividades a realizar en el curso cabe mencionar:

- Presentación y discusión de temas (artículos, teorías, casos, estrategias),
- Estudio de casos,
- Análisis de la propia experiencia en el aprendizaje de la matemática.

12. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Presentación de textos

Talleres de trabajo

Diseño de clases

13. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA: *Ajustado a requerimientos contextuales*

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA: Nota cuatro (4.0) en cada una de las instancias evaluadas y promedio final cuatro (4.0)

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXAMEN: Se realizará examen a aquellos/as estudiantes que obtuvieron nota inferior a 4.0 en algunas de las instancias evaluativas.

Nota Final= promedio curso *0,7 + nota examen*0.3

14. PALABRAS CLAVE

Cognición; afectividad; creencias; oportunidades de aprendizaje.

15. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Chamorro, M. del C. (2003). Didáctica de las matemáticas para primaria. Pearson Education. Madrid.

Day, C. (2019). Educadores comprometidos. Narcea, Madrid.

Gómez Chacón, I. (2011). Matemática Emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Narcea. Madrid.

Schön, D. (2010). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Paidós. Barcelona

Vila, A. y Callejo, Ma. L. (2009). Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas. Narcea, Madrid.

Valero, P. y Skovsmose, O. (2012) Educación Matemática Crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Ediciones Uniandes. Bogotá.

16. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alsina, A. (2012). Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Octaedro. Barcelona.

Darling-Hammond, L. et al (2007) "Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do". Jossey-Bass.

Deheane, S. (2011) "The Number Sense. How the Mind Creates Mathematics". Oxford University Press. Maas, J.

Lakoff, G. y Núñez, R. (2001) "Where Mathematics Come From: How The Embodied Mind Brings Mathematics Into Being". Basic Books.

McLeod, D. B. y Adams, V. M. (Eds.) (1989). "Affect and mathematical problem solving: A new perspective". New York. Springer.

Sfard, A. (2008). Thinking as communicating. Human development, the growth of discourses, and mathematizing. Cambridge, New York: Cambridge University Press

Schlöglmann, W. (2009) "Beliefs and Attitudes in Mathematics Education. New researches results". Sense Publishers.

Tall, D. (2013) "How Humans Learn to Think Mathematically: Exploring the Three Worlds of Mathematics. (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)". Cambridge University Press.

17. RECURSOS WEB

<http://www.educarchile.cl>

<http://www.mineduc.cl>

<http://www.nctm.org>

<http://www.accionmatematica.cl/>