

## **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: Inividual

### 13. REQUISITOS DE APROBACIÓN

**ASISTENCIA:** Se tomará utilizando el código QR de u-cursos, hasta las 14:45 hrs. En caso de llegar más tarde, se podrá ingresar y participar en las actividades pero no se considerará entre las clases asistidas.

**NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA:** Nota cuatro (4.0) en cada una de las instancias evaluadas y promedio final cuatro (4.0) y una asistencia del 80% a las clases del curso.

**REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXAMEN:**

- a) Todos/as aquellos/as estudiantes que obtuvieron nota inferior a 4.0 en algunas de las instancias evaluativas.
- b) El examen lo rendirán todas las personas que obtengan nota final inferior a 5.0

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

El examen se realizará el martes 12 de diciembre del 2023 en horario y sala de clases.

### 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. <https://bibliografias.uchile.cl/5221>

Day, C. (2019). Educadores comprometidos. Narcea, Madrid. <https://www.digitaliapublishing.com/a/62398>

Gómez Chacón, I. (2011). Matemática Emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Narcea. Madrid. <https://www.digitaliapublishing.com/a/40845>

Schön, D. (2010). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Paidós. Barcelona <https://bibliografias.uchile.cl/3548>

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

<https://bibliografias-uchile-cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/3572>

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

Lakkof, 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/>