

PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURA

Nombre asignatura		
Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática en Educación Básica		
Código	SCT	Nivel
BA2003	5	Semestre 3, año 2
Ámbito de formación		Carácter del curso
Enseñanza y aprendizaje de las disciplinas		Obligatorio
Requisitos		
Desarrollo del pensamiento numérico		

Carga académica semestral			
Presencial (cátedra)	Presencial (ayudantía)	No presencial	Total
45	18	87	150
Carga académica semanal			
Presencial (cátedra)	Presencial (ayudantía)	No presencial	Total
3	1.5	3.5	8

Objetivos de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer elementos que definen el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Conocer los elementos que definen la matemática para enseñar y su implicancia en la organización de la enseñanza. Conocer e interpretar el pensamiento de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje de la matemática. Diseñar actividades de enseñanza de la matemática enmarcadas en el currículo nacional, considerando elementos que definen el trabajo matemático en el aula.

Metodología docente
<p>Las clases de la asignatura contemplan una diversidad de metodologías con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el curso. Se empleará metodología expositiva para el desarrollo de algunos temas, así como el desarrollo de talleres, exposiciones por parte de los estudiantes y lecturas complementarias.</p> <p>Se utilizarán materiales como: videos de clases, libros de texto, artículos, entre otros.</p> <p>Las formas de evaluación consistirán en pruebas escritas, exposiciones, diseño de actividades de enseñanza, fichas de lectura, escritura de ensayos.</p>

Unidades temáticas

Unidad 1: Introducción a la enseñanza y aprendizaje en el aula	# semanas
<ul style="list-style-type: none"> El aula de matemática. Elementos que componen el aula Aproximación epistemológica/didáctica a la enseñanza y aprendizaje de la matemática Documentos curriculares 	2

Unidad 2: Matemática para enseñar	# semanas
<ul style="list-style-type: none"> Transposición didáctica y Teoría de Situaciones didácticas Competencias y habilidades matemáticas Diversidad de representaciones y procedimientos Creencias sobre la matemática, su enseñanza y aprendizaje 	4

Unidad 3: Aprendizaje de la matemática	# semanas
<ul style="list-style-type: none"> Patrones comunes de pensamiento. Errores frecuentes en el aprendizaje Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes. Uso de error como instancia de aprendizaje Ansiedad matemática 	4

Unidad 4: Planificación de la enseñanza	# semanas
<ul style="list-style-type: none"> Elementos invariables y variables de la planificación Niveles de planificación Programas de estudio y planificación 	2

Unidad 5: Gestión de aula de matemática	# semanas
<ul style="list-style-type: none"> Implementación en el aula Discusión matemática 	3

Información importante

La asistencia al curso es obligatoria. Se exige como mínimo un 80% de asistencia a clases.

Podrán eximirse del examen los estudiantes que hayan obtenido nota de presentación igual o superior a 6,0.

Los estudiantes que hayan obtenido entre un 3,7 y un 3,9 después del examen final se presentan a un segundo examen.

El curso tiene ayudantía presencial.

Integridad Académica

En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:

- copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica;
- adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros;
- plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación.

Cualquiera de las faltas graves mencionadas anteriormente será sancionada con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para iniciar una investigación sumaria en caso de ser necesario.

Planificación de evaluaciones					
Evaluación	Semana	Contenidos	Subcompetencias asociadas	Descripción de la evaluación	Indicadores de logro
Prueba 1	6	Unidades 1 y 2	2.5.3	Prueba escrita	El estudiante responde mostrando dominio sobre aspectos epistemológicos de la matemática y su enseñanza y reconoce elementos clave presentes en el proceso de enseñanza.
Prueba 2	10	Unidad 3	1.1.3 2.5.9	Prueba escrita	El estudiante describe clara y sintéticamente los elementos presentes en el proceso de aprendizaje de la matemática
Trabajo final y presentación	15	Todas las unidades	2.1.1	Trabajo de planificación de clase y presentación	Los estudiantes diseñan una clase integrando los elementos de enseñanza y aprendizaje de la matemática vistos en el curso, teniendo en consideración aspectos curriculares y de gestión del aula. La comunicación es clara y precisa.
Examen	16/17	Todas las unidades	Todas	Prueba escrita	-

Nota de presentación a examen:

- Prueba 1: 25%
- Prueba 2: 25%
- Trabajo final y presentación: 25%
- Tareas: 25%

Nota final del curso:

- Nota de presentación: 70%
- Nota de examen: 30%

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Rico, L., Lupiáñez, J., Molina, M. (2013). *Análisis didáctico en educación matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular*. Granada: Comares.
- Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2011). Building a common core for learning to teach and connecting professional learning to practice. *American Educator*, 35(2), 17-21. En: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ931211.pdf>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Santagata, R., & Bray, W. (2015). Exploring students' mistakes as a focus for mathematics teachers' professional development. *Professional Development in Education*, 42(4), 547-568. [artículo]
- Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 60(5), 497-511. [artículo]
- Gómez-Chacón, I. M. (2009). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid: Narcea. [e-book]
- Hill, H., Blunk, M., Charalambous, Y., Lewis, J., Phelps, G., Sleep, L., & Ball, D. (2008). Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: An Exploratory Study. *Cognition and Instruction*, 26(4), 430-511. [artículo]
- Pianta, R., Hamre, B., & Mintz, S. (2012). *Classroom Assessment Scoring System. Upper Elementary Manual*. Charlottesville, Virginia: Teachstone.

Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso

- 1.1. Alinear sus propuestas y prácticas pedagógicas con un conocimiento profundo de los procesos de desarrollo y aprendizaje humano desde antes del nacimiento hasta la juventud, desde una perspectiva multidimensional y situada.
- 2.1. Generar en el aula un ambiente que promueva el aprendizaje y desarrollo de las competencias disciplinares a partir de interacciones pedagógicas que enriquezcan y acompañen los procesos de aprendizaje.
- 2.5. Generar oportunidades de aprendizaje que potencien el desarrollo de conocimientos y habilidades matemáticas para formar estudiantes que puedan usar la matemática para resolver problemas y modelar situaciones en diversos contextos.

Subcompetencias

- 1.1.3. Interpretar los procesos y patrones de pensamiento y aprendizaje de los y las estudiantes a partir de evidencias de su trabajo cotidiano, verbalizaciones espontáneas, entre otros, para la identificación e implementación de estrategias de enseñanza apropiadas.
- 2.1.1. Contextualizar el currículum nacional a las necesidades específicas de sus estudiantes y su entorno, creando, eligiendo, secuenciando y/o modificando actividades para la planificación de unidades coherentes para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje.
- 2.5.3. Comprender, utilizar y transitar entre múltiples representaciones matemáticas, procedimientos y métodos de solución para abordar un problema o situación, escogiéndolos de acuerdo al objetivo matemático y nivel de conocimiento de los y las estudiantes.
- 2.5.9. Comprender que las actitudes hacia la matemática son un factor determinante para el aprendizaje, considerándolas en el diseño de actividades de enseñanza.

Vigencia desde	2019-1
Elaborado por	Paulina Araya
Revisado por	Miguel Ramos