

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Taller de Educación Matemática y Computación
Carrera	<i>Pedagogía en Matemática y Computación</i>
Código	<i>22347</i>
Créditos	6
Nivel	9
Requisitos	- <i>Historia y Epistemología de la Matemática</i> - <i>Práctica III: Evaluación Docente</i>
Categoría	
Área de conocimiento	<i>Ciencias Sociales</i>
Descripción	<p>Contribución al sello institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Ética <p>Contribución al Perfil de Egreso:</p> <p>Esta asignatura contribuye a los desempeños integrales 1,2,4 y 7 específicamente en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Reformula situaciones de aprendizaje para los saberes disciplinares de la matemática y la computación, reflexionando acerca de su pertinencia en los contextos educativos y los impactos en la formación de un ciudadano global, crítico y reflexivo.</i> 2. <i>Diseñar recursos evaluativos que le permitan determinar la capacidad de sus estudiantes para aplicar la matemática y la computación en la solución de problemas del ámbito social, escolar y productivo.</i> 4. <i>Planificar procesos evaluativos de los aprendizajes de las y los estudiantes, a través de instrumentos válidos y confiables, en base al conocimiento matemático, didáctico, educacional, las normas institucionales, considerando la diversas situaciones y agentes, para diagnosticar, retroalimentar y acompañar el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, que le permitan tomar decisiones pedagógicas contextualizadas y contrastar sus evidencias con los resultados evaluativos externos.</i> 7. <i>Construye un portafolio con evidencias que den cuenta del proceso de evaluación de su desempeño profesional, mediante la observación y el análisis personal de sus fortalezas y áreas de mejora, así como la reflexión colaborativa con sus pares sobre aspectos disciplinares, didácticos y pedagógicos de su práctica, considerando el contexto educativo local, nacional e internacional y las políticas públicas relacionadas con el Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional Docente.</i> <p>Resultado de aprendizaje general</p> <p><i>Reformular situaciones de aprendizaje matemático y de la computación, en base al conocimiento disciplinar, didáctico y pedagógico, y acorde a las evidencias y reflexiones recopiladas de su quehacer docente, en el contexto educativo local y nacional y las políticas públicas.</i></p>

	<p>Resultados de aprendizaje específicos</p> <p><i>Proponer e implementar situaciones de aprendizaje en el área de matemática y de la computación, que favorezcan el desarrollo del pensamiento en números, álgebra, geometría y, datos y probabilidades.</i></p> <p><i>Proponer e implementar situaciones de aprendizaje en el área de la computación, que favorezcan el desarrollo del pensamiento computacional.</i></p> <p><i>Diseñar y evaluar recursos tecnológicos y medios educativos en la enseñanza de la matemática y la computación, para acompañar y evaluar aprendizajes del área de la matemática y computación.</i></p> <p><i>Desarrollar instrumentos de evaluación para diagnosticar, retroalimentar y acompañar los resultados de aprendizaje propuestos, de la matemática y la computación.</i></p> <p><i>Construir un portafolio de su desempeño profesional, indicando fortalezas y áreas de mejora, incorporando la reflexión personal y colaborativa con sus pares, sobre aspectos disciplinares, didácticos y pedagógicos de su práctica, en base a los productos y procesos educativos implementados..</i></p>	<p>Unidades temáticas</p> <p><i>I. Instrumentos y metodologías para el diseño de secuencias de enseñanza y situaciones de aprendizaje matemático, acorde al currículum de matemática vigente.</i></p> <p><i>II. Instrumentos y metodologías para el diseño de secuencias de enseñanza y situaciones de aprendizaje de la computación, acorde al currículum vigente.</i></p> <p><i>III. Criterios para la selección, desarrollo y evaluación de recursos y medios educativos en la enseñanza de la matemática y computación.</i></p> <p><i>IV. Técnicas para reflexionar y evaluar el aprendizaje matemático y la computación, según el propósito educativo.</i></p>
<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p><i>Se presentará temas mediante exposiciones y preguntas guiadas. Se desarrollarán experiencias de clase con uso de metodologías interactivas mediante simulaciones para ejemplificar el uso de materiales y recursos de aprendizaje. En particular, se ejemplificará el uso de recursos digitales con diferente propósito evaluativo, ya sea para diagnóstico, retroalimentación o acompañamiento de la enseñanza.</i></p> <p><i>Se realizará análisis crítico de lecturas y artículos relacionadas con enfoques teóricos e investigaciones en el campo de las didácticas específicas y metodologías activas propuestas en el curso, mediante debates y escritura de resúmenes.</i></p> <p><i>Se desarrollarán informes y exposiciones orales grupales sobre los análisis didácticos, análisis curriculares, análisis fenomenológicos, secuencias de enseñanza y recursos elegidos para una unidad de enseñanza, fundamentando las decisiones y selección de los mismos.</i></p> <p><i>Se utilizará una metodología de coaching instruccional para guiar el diseño colaborativo de una unidad de enseñanza, Se implementarán (simularán)</i></p>		

situaciones de enseñanza y aprendizaje de la matemática con integración de recursos computacionales en contextos escolares. Finalmente, se reflexionará sobre la mejora de las experiencias implementadas o simuladas en el aula, integrando opiniones de expertos y pares y en pos de la mejora de las mismas.

Procedimientos de evaluación

1. *Portafolio del curso. Colección de productos que den cuenta de las actividades personales realizadas a lo largo del curso y contemplando cada unidad de estudio, destacando la reflexión para el desarrollo profesional docente (20%)*
2. *Informe 1. Diseño y planificación de unidades didácticas (2) con secuencia de contenidos, sus planes de clase y recursos de enseñanza y evaluación. Dicho informe se compondrá de dos partes: a) análisis didáctico y curricular sobre la temática abordada y b) sus planes de clase y recursos diseñados (40%)*
3. *Informe 2. Diseño y simulación de guías (2) de aprendizaje interactivo con uso de recursos computacionales, donde el estudiante de cuenta de las habilidades de rediseño de las situaciones de enseñanza y aprendizaje. (40%)*

Bibliografía básica

Gómez, P. (2012). Análisis didáctico en la práctica de la formación permanente de profesores de matemáticas de secundaria. En Gómez, P. (Ed.), Diseño, implementación y evaluación de unidades didácticas de las matemáticas en MAD 1 (pp. 1-22). Bogotá: Universidad de los Andes.

Ministerio de Educación (2012). Bases Curriculares Primero a Sexto básico. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación (2015). Bases Curriculares Séptimo a Segundo Medio básico. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación (2019). Bases Curriculares Tercero y Cuarto Medio. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.

Rajadell, N (2001). Los procesos formativos en el aula: Estrategias de enseñanza. Facultad de pedagogía. Universidad de Barcelona.

Oteiza, F., & Miranda, H. (2004). El Modelo Interactivo para el aprendizaje Matemático. Santiago, Chile: Centro Comenius, Universidad de Santiago de Chile.