

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Curso mención II Necesidades de apoyo en el aprendizaje de las matemáticas (cálculo)/ Mention II Course Support needs in learning mathematics (calculus)			
Escuela	Carrera (s)		Código
Educación	Educación Especial		PES3502
Semestre	Tipo de actividad curricular		
6	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Desarrollo del pensamiento numérico			
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	3	4.5	3.5
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
Enseñanza, aprendizaje en contextos diversos	1.2. Comprender la diversidad como un elemento vital para el desarrollo y aprendizaje de sus estudiantes, así como para su formación como personas y ciudadanos(as). 1.3. Disponer de conocimientos teóricos y prácticos que enriquezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la reflexión sobre los mismos. 2.1. Evaluar desde una perspectiva multidimensional estudiantes con necesidades de apoyo, de manera interdisciplinaria y colaborativa, tomando como referencia el currículum nacional. 2.3. Diseñar el desarrollo de prácticas pedagógicas colaborativas que promuevan	1.2.2. Generar propuestas de aprendizaje significativo que consideren un conocimiento profundo de las fortalezas y potencialidades de sus estudiantes. 1.3.2. Integrar conceptos, modelos y teorías relacionadas con el desarrollo, aprendizaje y diversidad relevantes en la práctica y reflexión pedagógica, así como su aplicabilidad dentro y fuera del aula. 2.1.1. Manejar un conocimiento actualizado del currículo nacional, enfoques de la educación especial, evaluación psicopedagógica y normativas, para adaptarlo a las características de aprendizaje de sus estudiantes. 2.3.4. Diseñar y aplicar	

	<p>una cultura inclusiva en la comunidad educativa.</p>	<p>propuestas de trabajo individual y colectivo orientadas al desarrollo de expresión artística, de la comunicación oral, la lectura, escritura y las matemáticas adecuadas al desarrollo, fortalezas y potencialidades de sus estudiantes y los contenidos curriculares, en coherencia con el proyecto educativo institucional.</p> <p>2.3.5. Responder a la diversidad de sus estudiantes, tanto en su aprendizaje como en su desarrollo, mediante la articulación y provisión de apoyos que valoren sus potencialidades y fortalezas.</p>
--	---	--

Propósito general del curso

Esta asignatura está enfocada en aportar a los y las docentes en formación, una perspectiva que les permita analizar las propuestas y teorías que abordan la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas junto con las dificultades de aprendizaje en el área.

La enseñanza diversificada, el trabajo colaborativo, la adaptación al medio como mecanismo de aprendizaje y el enfoque ecológico y funcional entre otros aspectos, han venido a enriquecer y también a problematizar la labor de la educadora y el educador, en la perspectiva de ofrecer a los y las estudiantes, oportunidades de aprendizaje en matemáticas, situadas y pertinentes.

El marco curricular de matemáticas actualmente en vigencia y las orientaciones de la política pública, dan señales inequívocas en dos sentidos muy precisos: la enseñanza de las matemáticas debe procurar el desarrollo de habilidades, donde la Resolución de Problemas constituye el corazón y sentido de la construcción del conocimiento y **TODOS LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS PUEDEN APRENDER MATEMÁTICAS.**

La Didáctica de las Matemática provee de las herramientas que permiten acceder a la comprensión de los fenómenos de enseñanza en el área y, entre otras varias convicciones, invita a comenzar a alejarnos paulatinamente de los enfoques clínicos centrados en las dificultades y déficit, para transitar hacia concepciones que reflexionan sobre las necesidades de la enseñanza y por tanto de las necesarias y urgentes modificaciones que la práctica docente demanda.

Desde esta perspectiva Didáctica, se analizarán los principales fenómenos de la enseñanza de las Matemáticas presentes en la trayectoria escolar, con el explícito propósito de que a partir de este estudio y con los aportes teóricos correspondientes, se brinden oportunidades renovadas a todos los y las estudiantes, en vistas a la formación de estudiantes matemáticamente competentes.

Este tránsito implica necesariamente un recorrido en que los y las docentes en formación

convocarán su propio recorrido por la escolaridad, tránsito que irá tensionando sus propias creencias, construcciones conceptuales, temores, dificultades y fortalezas, en la convicción de que este es el irrenunciable punto de partida para beneficiar a las y los futuros estudiantes que habitarán sus aulas.

Resultados de Aprendizaje (RA)

1. Elabora propuestas educativas diversificadas, utilizando conocimientos disciplinares y didácticos de la Matemática, con el propósito de brindar oportunidades de aprendizaje situadas y pertinentes a todas y todos los estudiantes (SC 1.2.2)
2. Comprende los principales aportes teóricos de la Didáctica de las Matemáticas, asociados a la escolaridad, en perspectiva de una comprensión profunda de la diversificación de la enseñanza en el área de las Matemáticas (SC 1.3.2)
3. Comprende el currículo nacional vigente para el área de Matemáticas, así como las principales herramientas evaluativas que coinciden con el desarrollo de una evaluación auténtica y basada en evidencias, que permita orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje asociados a la disciplina (SC 2.1.1)
4. Diseña e implementa, propuestas educativas que pongan en acción conocimientos, habilidades y actitudes que permitan flexibilizar, diversificar y adecuar el currículum, con el fin de dar respuesta a las necesidades de apoyo y diversidad de las y los estudiantes (SC 2.3.4 y 2.3.5)

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	Comprende los principales aportes teóricos de la Didáctica de las Matemáticas, asociados a la escolaridad, en perspectiva de una comprensión profunda de la diversificación de la enseñanza en el área de las Matemáticas (SC 1.3.2)	Paradigmas e historia de las concepciones asociadas a las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas y su impacto en la enseñanza desde una perspectiva diversificada	4
Contenidos		Indicadores de logro	

<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica Clásica • Reforma de la matemática moderna • Didáctica de las Matemáticas • Modelos de Resolución de Problemas • Principales hipótesis que surgen desde la disciplina y desde los aportes de disciplinas asociadas • Discalculia • Dificultades perceptivas asociadas al dominio matemático 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la presencia de determinados paradigmas en su propio proceso de aprendizaje escolar de la disciplina. • Identificar las principales dificultades en torno a la matemática que han podido visibilizar en sus escenarios de práctica y en su propia historia como estudiante. • Reconocer y reflexionar sobre las principales creencias en torno a la matemática y su enseñanza. • Reconocer los modelos de enseñanza de Resolución de Problemas aportados por la Didáctica de las Matemáticas, identificándolas en diversos casos en análisis.
---	--

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	<p>Comprende los principales aportes teóricos de la Didáctica de las Matemáticas, asociados a la escolaridad, en perspectiva de una comprensión profunda de la diversificación de la enseñanza en el área de las Matemáticas (SC 1.3.2)</p> <p>Comprende el currículo nacional vigente para el área de Matemáticas, así como las principales herramientas evaluativas que coinciden con el desarrollo de una evaluación auténtica y basada en evidencias, que permita orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje asociados a la disciplina (SC 2.1.1)</p>	Fenómenos didácticos relevantes a la formación de individuos matemáticamente competentes.	5

Contenidos	Indicadores de logro
<p>Fenómenos didácticos fundamentales en la construcción de conocimientos matemáticos, asociados a los ejes de contenido:</p> <p>Números Operaciones Geometría Datos y azar</p> <p>Concepto de Obstáculo Didáctico</p> <p>Progresiones de Aprendizaje en espiral (PAE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales fenómenos didácticos asociados a la disciplina, correspondientes a los diferentes bloques de contenido que el currículum nacional propone. - Reconocer las diferentes explicaciones a los fenómenos de la enseñanza de las Matemáticas presentes en el sistema. - Comprender la noción de obstáculo didáctico, ontogenético y epistemológico - Analizar situaciones de enseñanza de la matemática desde una perspectiva Didáctica (videos de clases filmadas y descripciones de casos escritos) - Reflexionar sobre el rol del docente en el escenario de las acciones que posibilitan u obstaculizan el aprendizaje de la disciplina, a partir de la visualización de videos de experiencias filmadas (gestión de los aprendizajes) - Conocer las herramientas curriculares vigentes para la Educación General y Especial. (BCC y PAE) - Conocer principales elementos de la evaluación auténtica y formativa.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	<p>Elabora propuestas educativas diversificadas, utilizando conocimientos disciplinares y didácticos de la Matemática, con el propósito de brindar oportunidades de aprendizaje situadas y pertinentes a todas y todos los estudiantes (SC 1.2.2)</p> <p>Diseña e implementa, propuestas educativas que pongan en acción conocimientos, habilidades y actitudes que permitan flexibilizar, diversificar y adecuar el currículum, con el fin de dar respuesta a las necesidades de apoyo y diversidad de las y los estudiantes (SC 2.3.4 y 2.3.5)</p>	Metodologías y aportes específicos propuestos para los estudiantes con NEE ya sea permanentes o transitorias	3
Contenidos		Indicadores de logro	

<p>Matemática funcional para niños con NEEP (MINEDUC)</p> <p>Propuestas de enseñanza de las Matemáticas para estudiantes con Síndrome de Down y Autismo</p> <p>Planificación Diversificada</p> <p>Trabajo colaborativo profesor /a Básico/a</p>	<p>-Conocer características de un/una docente con un enfoque funcional de la matemática, considerando elementos como el clima, las interacciones y retroalimentaciones presentes en el aula.</p> <p>-Analizar la propuesta de Matemática Funcional y su material asociado, identificando los elementos centrales que la caracterizan.</p> <p>-Analizar críticamente propuestas de enseñanza que permiten el tránsito por vías alternativas al aprendizaje a niños y niñas con NEE, a partir de lecturas socializadas.</p> <p>- Analizar diversos instrumentos de evaluación vigentes, desde una perspectiva didáctica</p> <p>-Diseñar una propuesta de enseñanza, considerando elementos teóricos y didácticos abordados, con el propósito de diversificar la enseñanza.</p>
---	--

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de videos de clase filmada • Lecturas compartidas • Talleres de reflexión colaborativa • PPT dialogados • Mentimeter • Modelamiento de situaciones didácticas 	<p>Tipo de Evaluación</p>	<p>% de la calificación final</p>	<p>Semana del semestre de entrega o aplicación</p>
	<p>Pruebas 1 y 2 Ambas constan <i>fundamentalmente de ítems de aplicación de contenidos abordados</i>. Consideran los contenidos presentados en clases y la bibliografía requerida.</p>	<p>60%</p>	<p>6-10</p>
	<p>Ficha bibliográfica</p>	<p>10%</p>	<p>4</p>
	<p>Planificación Diversificada (Examen del curso)</p>	<p>30%</p>	<p>12</p>

Bibliografía Fundamental

- Chamorro, M. (2014). *Didáctica de la Matemática para educación infantil*. España. Pearson Educación.
- Panizza, M. (2003). Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas. Paidós. Bs As, Argentina.
- Parra, C; Saiz, I. (1994). *Didáctica de matemáticas, aportes y reflexiones*. Primera edición. Paidós, Buenos Aires.
- Dirección general de Educación Especial. (2013). Los alumnos y las alumnas con discapacidad intelectual y sus posibilidades de resolver problemas aditivos (documento completo). Secretaría de educación especial, Estados Unidos Mexicanos.

Bibliografía Complementaria

- Aharoni Ron. *Aritmética para padres y madres*. Academia Chilena de Ciencias
- Baroody, A. (2005). *El pensamiento matemático de los niños*. Visor - Mec .
- Castro, Enc., Rico, L., & Castro, E. (1999). *Números y operaciones*. Madrid: Síntesis.
- Colección de textos escolares vigentes entregados por el MINEDUC.
- D'Amore, B. (2005) *Bases filosóficas, pedagógicas, epistemológicas y conceptuales de la didáctica de la matemática*. Ed Reverte.
- Itzcovich Horacio. *La Matemática escolar*. 2009. Aique.
- Ma Liping. *Conocimiento y enseñanza de las Matemáticas elementales*. 2010. Academia Chilena de Ciencias.
- Miranda, A. Fortes, C. (2000). *Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas, Un enfoque evolutivo*, 35-64. Aljibe ediciones.
- Peng Yee Lee. *La enseñanza de las Matemáticas en la educación básica*. 2007. Academia Chilena de Ciencias.
- Pochulu, M. Rodríguez, M. (2012). *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos (capítulos 4 y 6)*. Universidad nacional de general Sarmiento. Eduvim ediciones.
- Quaranta, M Emilia. Ressa de Moreno, Beatriz. *La enseñanza de la geometría en el Jardín de Infantes*. 2009. Dirección General de Cultura y Educación. Buenos Aires.

Fecha última revisión:

Programa visado por: