

## 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	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	

	<p>formación como personas y ciudadanos(as).</p> <p>1.3. Disponer de conocimientos teóricos y prácticos que enriquezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la reflexión sobre los mismos.</p> <p>2.1. Evaluar desde una perspectiva multidimensional estudiantes con necesidades de apoyo, de manera interdisciplinaria y colaborativa, tomando como referencia el currículum nacional.</p> <p>2.3. Diseñar el desarrollo de prácticas pedagógicas colaborativas que promuevan una cultura inclusiva en la comunidad educativa.</p>	<p>relevantes en la práctica y reflexión pedagógica, así como su aplicabilidad dentro y fuera del aula.</p> <p>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.</p> <p>2.3.4. Diseñar y aplicar 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>
<b>Propósito general del curso</b>		
<p>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.</p> <p>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.</p>		

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. Elaborar propuestas educativas diversificadas, utilizando conocimientos disciplinares y didácticos de la Matemática, (SC 1.2.2)
2. Comprender 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. Comprender 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, (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, (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
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	

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

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</p>	<b>Fenómenos didácticos relevantes a la formación de individuos matemáticamente competentes.</b>	5

<p>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>		
<p><b>Contenidos</b></p>	<p><b>Indicadores de logro</b></p>	
<p>Fenómenos didácticos fundamentales en la construcción de conocimientos matemáticos, asociados a los ejes de contenido:            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"> <li>- Identifica los principales fenómenos didácticos asociados a la disciplina, correspondientes a los diferentes bloques de contenido que el currículum nacional propone.</li> <li>- Reconoce las diferentes explicaciones a los fenómenos de la enseñanza de las Matemáticas presentes en el sistema.</li> <li>- Comprende la noción de obstáculo didáctico, ontogenético y epistemológico</li> <li>- Analiza situaciones de enseñanza de la matemática. (videos de clases filmadas y descripciones de casos escritos)</li> <li>- Reflexiona sobre el rol del docente en el escenario de las acciones que posibilitan u obstaculizan el aprendizaje de la disciplina. (gestión de los aprendizajes)</li> <li>- Conoce las herramientas curriculares vigentes. (BBCC y PAE)</li> <li>- Conoce principales elementos de la evaluación auténtica y formativa.</li> </ul>	

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>	<p><b>Metodologías y aportes específicos propuestos para los estudiantes con NEE transitorias</b></p>	3
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<p>Planificación Diversificada Aproximaciones a la PID (Planificación Interdisciplinaria y Diversificada)</p> <p>Trabajo colaborativo profesor /a Básico/a</p>		<p>-Conoce 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>-Analiza la propuesta de Matemática Funcional y su material asociado, identificando los elementos centrales que la caracterizan.</p> <p>-Analiza críticamente propuestas de enseñanza que permiten el tránsito por vías alternativas al aprendizaje a niños y niñas con NEE</p> <p>- Analiza diversos instrumentos de evaluación vigentes, desde una perspectiva didáctica</p> <p>-Diseña una propuesta de enseñanza, considerando elementos teóricos y didácticos abordados, diversificando la enseñanza.</p>	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de videos de clase filmada</li> <li>● Lecturas compartidas</li> <li>● Talleres de reflexión colaborativa</li> <li>● PPT dialogados</li> <li>● Mentimeter</li> <li>● Modelamiento de situaciones didácticas</li> <li>● Ticket de salida o Mentimeter al término de cada clase, como espacio reflexivo de identificación de lo aprendido.</li> </ul>	<p>Asistencia: 70% asistencia mínima obligatoria.</p>		
	<p><b>Tipo de Evaluación</b></p>	<p><b>% de la calificación final</b></p>	<p><b>Semana del semestre de entrega o aplicación</b></p>
	<p>Evaluación 1: Individual Evaluación 2: En duplas</p>	<p>40%</p>	<p>6-10</p>
	<p>Ficha bibliográfica (Individual)</p>	<p>10%</p>	<p>4</p>
	<p>Taller de adaptación de instrumento de evaluación (grupal)</p>	<p>20%</p>	<p>14</p>
	<p>Planificación Diversificada (individual) (Examen del curso)</p>	<p>30%</p>	<p>15</p>
	<p><b>Integridad Académica:</b> En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica;</li> <li>· Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros;</li> <li>· Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación.</li> </ul> <p>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).</p>		

\* **Normas APA:** toda evaluación escrita debe considerar las normas APA al momento de  **citar y argumentar**. En caso de ser encontrado un plagio, el trabajo será automáticamente evaluado con nota 1,0.

• **Protocolo ante denuncias sobre acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria:**

De acuerdo a la misión y principios de la Universidad de O'Higgins, y siguiendo los Lineamientos para la Docencia (2022) dictaminados por la Dirección de Pregrado, se exige un uso seguro, responsable y ético de las tecnologías de la información. En este sentido, **se rechazan tajantemente cualquier conducta (virtual y/o presencial) de uso inadecuado de datos personales, acoso sexual y discriminación arbitraria**. Todos estos actos se encuentran considerados en el reglamento estudiantil UOH y son sancionados por la Universidad. **En el caso específico de experimentar o ser testigo de acoso sexual y discriminación arbitraria contacta a tu jefatura de carrera y asesorarte por la Dirección de Equidad de Género y Diversidades:** [oficina.equidad.genero@uoh.cl](mailto:oficina.equidad.genero@uoh.cl) también puedes asistir de manera presencial a la Dirección.

*Si vives cualquier otro tipo de situación de acoso, maltrato o abuso de otra índole que NO sea de carácter sexual o de género contacta a la jefatura de carrera y asesórate por pregrado.*

**Respeto por el nombre social del estudiantado:**

La Universidad de O'Higgins cuenta con mecanismos para realizar el procedimiento de cambio de nombre social a las personas que lo soliciten en virtud de su identidad de género. **Todo integrante de la universidad puede manifestar su voluntad de utilizar su nombre social a el/la docente, así como los pronombres asociados**. Además, para formalizar su uso en la Universidad debes solicitarlo a la Dirección de Equidad de Género y Diversidades. Para hacer esta solicitud, descarga el formulario de solicitud y la declaración jurada simple de la página web: <https://www.uoh.cl/#cambios-de-nombre-social>, y preséntalos presencialmente o vía email a: [oficina.equidad.genero@uoh.cl](mailto:oficina.equidad.genero@uoh.cl)

• **Consideración de ajustes razonables:**

Si tienes alguna condición de discapacidad, o requieres comunicar cualquier información relevante para favorecer tu proceso de enseñanza-aprendizaje, contáctate con el/la docente del curso, o bien con tu jefe de carrera para **evaluar ajustes razonables y/o la implementación de otras estrategias de apoyo**. Para más información puedes escribir a [unidad.inclusion@uoh.cl](mailto:unidad.inclusion@uoh.cl).

### 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:**

Agosto 2023

**Programa visado por:**

**Comité Docente**