

Aprendizaje de la Matemática y sus Dificultades. Investigación y Práctica

Equipo docente:

Dra. Danilka Castro (Universidad Mayor de Chile)

Dra. Nancy Estévez (Centro de Neurociencias de Cuba)

Asist. Micaela Pastorino (UCU)

Dra. Vivian Reigosa (UCU)

Mg. Carola Ruiz (UCU/Universidad de Macquarie)

Unidad académica: Departamento de Neurociencia y Aprendizaje

Referente académico: Dra. Vivian Reigosa

Dirigido a: Personas con título de grado universitario nacional o extranjero (legalizado) en las áreas de educación, ciencias sociales y salud, así como de las carreras de formación docente. Menor de 60 años.

Objetivos:

1. Generar una propuesta de formación que contemple los conocimientos actualizados provenientes de las investigaciones en cognición numérica y didáctica matemática en su relación con el desarrollo típico y atípico del aprendizaje en matemática.
2. Ofrecer formación que permita conocer y analizar de forma crítica las prácticas actuales de detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la matemática y la adquisición de competencias en esta área.
3. Ofrecer formación que permita conocer y analizar de forma crítica la eficacia de diferentes estrategias y métodos de estimulación y prevención tempranas e intervención en matemática.
4. Generar instancias de aprendizaje que favorezcan el establecimiento de las sinergias entre los resultados de la investigación y la práctica.
5. Desarrollar la lectura crítica y la comprensión de los debates existentes en esta área.

Programa

CURSO	OBJETIVOS	CONTENIDOS
Introducción al diplomado: Bases conceptuales y metodológicas	Conocer los conceptos teóricos claves, metodología de investigación, así como elementos básicos de interpretación estadística.	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos nucleares - Nociones básicas de metodología de la investigación. - Interpretación de resultados estadísticos.
Bases neurobiológicas de la cognición numérica.	Comprender las bases neuronales de la cognición numérica y del aprendizaje de la matemática y sus dificultades.	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de la neurofisiología del Sistema Nervioso Central - Claves para interpretar los resultados provenientes de las neuroimágenes. - Desarrollo típico del cerebro matemático. - Desarrollo atípico del cerebro matemático. - Neuromitos y matemática
Desarrollo típico de la cognición numérica y de las habilidades académicas relacionadas con la matemática	Entender las trayectorias típicas del desarrollo de los procesos y habilidades relacionados con el aprendizaje de la matemática.	<ul style="list-style-type: none"> - Teorías y modelos del desarrollo numérico. - El rol de los procesos cognitivos de dominio específico y de dominio general para la matemática. - Desarrollo típico de las habilidades y conocimientos matemáticos: numeración, cálculo y operaciones, resolución de problemas y geometría. - Factores asociados al aprendizaje de la matemática (sexo, contexto socioeconómico, clima de la clase, oportunidades de aprendizaje, habilidades transversales y socioemocionales, etc.). - Principales controversias.
Didáctica de la matemática y procesos cognitivos.	Entender la relación entre los procesos y mecanismos cognitivos que subyacen al aprendizaje de la matemática y la didáctica para su enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de enseñanza de la matemática integrada a los procesos cognitivos. - Enseñanza basada en competencias. - Principales controversias

Desarrollo atípico de la cognición numérica y dificultades en el aprendizaje de la matemática	Comprender cuáles son las dificultades en la cognición numérica que condicionan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Teorías y modelos sobre el desarrollo atípico de la cognición numérica. - Dificultades en el aprendizaje de la matemática y Discalculia. Procesos y habilidades involucrados. - Ansiedad matemática - Principales controversias
Detección temprana de desarrollo atípico en el aprendizaje de la matemática.	Conocer y analizar la eficacia de diferentes estrategias y métodos de detección temprana de dificultades en matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos de detección temprana. - Detección basada en la evidencia - Pruebas de screening: ¿qué? ¿cómo? ¿para qué?
Estimulación del desarrollo típico e intervención de las dificultades en aprendizaje de la matemática	Conocer y analizar la eficacia de diferentes estrategias y métodos de estimulación y prevención tempranas e intervención en matemática.	<ul style="list-style-type: none"> - Principios de la estimulación e intervención en matemática. - Tipos de intervención. - Programas basados en la evidencia. - Estándares para evaluar la efectividad de la intervención. - Principales controversias.
Trabajo final integrador	Integrar el conocimiento adquirido en una propuesta para el desarrollo de las competencias en matemática o para la detección y atención temprana de las dificultades en su adquisición.	Elaboración de la propuesta integradora.

Sistema de evaluación y aprobación:

Las estrategias de evaluación sistemática serán controles de lectura, tareas de desempeño y seminarios.

Al final del curso se solicitará el diseño de un proyecto que integre el conocimiento adquirido en una propuesta para el desarrollo de las competencias en matemática o para la detección y atención temprana de las dificultades en su adquisición.

El proyecto será supervisado por los docentes responsables y será presentando oralmente al cierre del curso. Una vez aprobado el proyecto final, se considera que el participante está en condiciones de acreditar su participación en el Diploma.

Modalidad: el diploma se realizará en las modalidades:

- Semipresencial: clases presenciales más interacciones virtuales través de la plataforma webasignatura.
- A distancia: la clase se transmite a través de la plataforma zoom más interacciones a través de la plataforma webasignatura.

Carga horaria total: 120 horas.

Día y horario: Encuentros presenciales y por Zoom sábados de 09:00 a 13:00 h cada 15 días. Clases a distancia de forma asincrónica en las semanas alternas.

Fecha de inicio: 1 de abril 2023

Fecha de finalización: 18 de noviembre 2023

Costo total: \$55.000 (hasta 8 cuotas de 6.875 y hasta en 6 cuotas financiadas en tarjeta de crédito) (Beneficios: Estudiantes UCU 25% - Alumni UCU 25% - Personal docente y administrativo UCU 20%)

Contacto:

Centro de Educación Continua

educacioncontinua@ucu.edu.uy

Teléfono: 2487 2717 int. 6010/6011