

PROGRAMA DE CURSO

Código		Nombre	
MGII_ETOPCIE		Tópicos actuales en ciencias cognitivas y educación	
Nombre en inglés			
No aplica			
Unidad Académica u organismo de la unidad académica que lo desarrolla			
Instituto de Estudios Avanzados en Educación (IE)			
Docente responsable del curso		Semestre	
<ul style="list-style-type: none"> Séverin Lions Danilka Castro 		2	
SCT	Horas de trabajo presencial	Horas de Trabajo no presencial de la/el estudiante	
6 SCT	8 horas	Docencia directa a distancia: 12 horas Tutorías: 4 horas Trabajo autónomo: 116 horas	
Horario Semanal		Modalidad	
Docencia directa presencial: - Media jornada de un día de agosto (principio de semestre) y media jornada de un día de diciembre (final de semestre). Docencia directa a distancia y Tutoría: - Miércoles de 17:00 a 21:00 horas.		Semipresencial	
Requisitos		Carácter del curso	
Ninguno		Obligatorio	
Propósito general del curso			
El curso busca promover la reflexión acerca de la relación entre procesos de enseñanza-aprendizaje y procesos cognitivos, y discutir críticamente el potencial impacto de los hallazgos de las ciencias cognitivas en educación.			
Competencias a las que contribuye el curso			
Competencia 1: Indaga en una situación problemática o que requiere mejoramiento, fundamentando su relevancia en base a un diagnóstico de las prácticas institucionales o de aula en su lugar de trabajo, y un examen crítico-reflexivo sobre los factores que contribuyen a mantener la situación mencionada. Competencia 2: Diseña e implementa proyectos de innovación factibles en su contexto de escuela o aula, definiendo objetivos y acciones acotados y pertinentes a su realidad e informado por las tendencias actuales en su ámbito de especialización. Competencia 5: Demuestra reflexividad e integridad en los procesos académicos, de investigación y el trabajo interdisciplinario con otros/as.			
Subcompetencias			
No aplica			
Resultados de Aprendizaje			

Al finalizar el curso los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar tendencias actuales en el ámbito de las ciencias cognitivas y su potencial impacto en educación.
- Establecer relaciones entre hallazgos de ciencias cognitivas y práctica pedagógica y/o aprendizaje, en particular en el marco de una indagación sobre una práctica pedagógica específica.
- Analizar críticamente los alcances y limitaciones que puedan tener hallazgos de ciencias cognitivas en educación, en particular en el marco de una indagación sobre una práctica pedagógica específica.
- Mostrar una actitud científica (pensamiento crítico, rigurosidad metodológica, honestidad intelectual, aceptación de la incerteza) para poder indagar prácticas pedagógicas propias y proponer soluciones didácticas innovadoras.

Metodología	Evaluación
<p>La metodología del curso considera actividades de docencia directa presencial, docencia directa a distancia (online sincrónica), tutorías individuales y trabajo autónomo, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Docencia directa presencial <p>Las actividades de docencia directa presencial serán en la semana 1 y 16 del curso. En la semana 1, el foco será la presentación del curso, propuesta de contenidos y metodologías de trabajo.</p> <p>En la última semana, las actividades se centrarán en presentar los proyectos finales y su respectiva retroalimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Docencia directa a distancia: <p>Las actividades de docencia directa a distancia tendrán lugar en las semanas 3, 5, 9 y 13 del curso, y tendrán como propósito abordar las características de los proyectos de innovación vinculando las ciencias cognitivas y la educación, tendencias actuales en la identificación de los Trastornos del Neurodesarrollo más frecuentes en el contexto escolar: Trastornos Específicos del Aprendizaje (Discalculia y Dislexia), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Discapacidad Intelectual, y los aportes de las neurociencias al ámbito educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutorías individuales <p>Las tutorías individuales se llevarán a cabo en las semanas 2, 7, 11 y 14, y tendrán como fin el acompañamiento y retroalimentación para el desarrollo del proyecto de innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo autónomo <p>El trabajo autónomo se llevará a cabo desde las semanas 2 a la 15, y considera: la revisión de cápsulas o materiales audiovisuales, el análisis de estudios científicos, análisis de casos, discusiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo I. Trabajo Integrador: Presentación de proyecto de investigación en temática atinente a indagación e innovación (40% + 10% auto/coevaluación) • Módulo II. Presentación donde se sistematicen los contenidos relevantes sobre el abordaje en el ámbito educativo de alguno de los trastornos del Neurodesarrollo estudiados en el Módulo (25%) • Módulo III. Resolución de cuatro preguntas de desarrollo, cada uno correspondiendo a un objetivo de aprendizaje del curso (síntesis, vinculación, reflexión, análisis) (25%)

grupales, y el desarrollo del proyecto de innovación, entre otras actividades.		
Requisitos de aprobación		
<ul style="list-style-type: none"> Asistencia: <ul style="list-style-type: none"> - 100% a las sesiones presenciales. - 80% a las sesiones sincrónicas (docencia directa a distancia y tutorías). Calificaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 4.0 de promedio en las evaluaciones sumativas. 		
Unidades Temáticas		
Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	Proyectos de indagación e innovación	16 (2 semanas de dedicación exclusiva, pero es de trabajo transversal)
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	
<ul style="list-style-type: none"> Orientación para el desarrollo de los PII y para el trabajo autónomo 	<p>Al finalizar esta unidad, los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profundizar en las tendencias actuales para el abordaje de trastornos del Neurodesarrollo en el ámbito educativo. - Profundizar en las prácticas educativas para abordar trastornos del Neurodesarrollo. - Reflexionar críticamente acerca de la calidad, utilidad y usabilidad de las directrices para la construcción de ítems de selección múltiple y de las matrices de imperfecciones de construcción usadas para la evaluación de calidad de ítems. - Establecer relaciones entre hallazgos de ciencias cognitivas y construcción de pruebas. 	
Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	Neurodesarrollo y educación: Detectar la diversidad en el aula para enseñar de forma inclusiva	6
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	
<ul style="list-style-type: none"> Tendencias actuales en la identificación de los Trastornos del Neurodesarrollo más frecuentes en el contexto escolar: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual (DI). Aportes de la Neurociencia al conocimiento en el ámbito Educativo Tendencias actuales en la identificación de los Trastornos del Neurodesarrollo más frecuentes en el contexto 	<p>Al finalizar esta unidad, los/as estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ahondar en las prácticas educativas para abordar trastornos del Neurodesarrollo - Aplicar conocimientos sobre las tendencias actuales para el abordaje de trastornos del Neurodesarrollo en el ámbito educativo 	



escolar: Los trastornos específicos del aprendizaje		
Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	Ciencias cognitivas y evaluación educativa: Reflexionar acerca de nuestra forma de evaluar	7
Contenidos	Resultados de Aprendizaje de la Unidad	
<ul style="list-style-type: none">• Guías de recomendaciones sobre construcción de ítems.• Listados de imperfecciones de construcción de ítems.• Temas centrales en evaluación: validez, confiabilidad y equitatividad.• Características psicométricas de preguntas: dificultad, discriminación, y funcionalidad de distractores.• Estrategias de resolución de preguntas y pruebas de selección múltiple.• Procesos cognitivos subyacentes a la resolución de preguntas.• Evaluación de competencias, habilidades, conocimientos, o estrategias.• “Testwiseness” y entrenamiento para sacar provecho de las imperfecciones de construcción de preguntas y pruebas.	Al finalizar esta unidad, los/as estudiantes serán capaces de: <ul style="list-style-type: none">- Identificar tendencias actuales en el ámbito de las ciencias cognitivas y su potencial impacto en educación.- Establecer relaciones entre hallazgos de ciencias cognitivas y práctica pedagógica y/o aprendizaje, en particular en el marco de una indagación sobre una práctica pedagógica específica.- Analizar críticamente los alcances y limitaciones que puedan tener hallazgos de ciencias cognitivas en educación, en particular en el marco de una indagación sobre una práctica pedagógica específica.- Mostrar una actitud científica (pensamiento crítico, rigurosidad metodológica, honestidad intelectual, aceptación de la incerteza) para poder indagar prácticas pedagógicas propias y proponer soluciones didácticas innovadoras.- Reflexionar críticamente acerca de la calidad, utilidad y usabilidad de las directrices para la construcción de ítems de selección múltiple y de las matrices de imperfecciones de construcción usadas para la evaluación de calidad de ítems.	
Bibliografía (Textos de referencia (obligatorios y sugeridos) a ser consultados por los y las estudiantes para favorecer los aprendizajes). Ordenar por unidad		
Obligatoria <ul style="list-style-type: none">• Albán, J., & Naranjo, T. (2020). Inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual: un reto pedagógico para la educación formal. 593 Digital Publisher CEIT, 5(4), 56-68.• Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. Propósitos y representaciones, 8(1), e312.• Carrillo Avalos, B. A., Sánchez Mendiola, M., & Leenen, I. (2020). Amenazas a la validez en evaluación: implicaciones en educación médica. <i>Investigación en educación médica</i>, 9(34), 100-107.• Castorina, J. A. (2016). La relación problemática entre neurociencias y educación: Condiciones y análisis crítico. <i>Propuesta educativa</i>, 2(46), 26-41.• Cosculluela, C. L., Orús, M. L., & Toledo, S. V. (2020). Experiencias educativas e inclusivas con alumnado con TDAH: una revisión teórica. <i>Voces de la Educación</i>, 5(10), 75-89.• De la Barrera, M. L., & Donolo, D. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. <i>Revista digital universitaria</i>, 10(4), 1-18.• Estévez, B., & León, M. J. (2014). Una mirada inclusiva hacia el TDAH en las aulas escolares. In XI Congreso Internacional y XXXI Jornadas de Universidades y Educación Inclusiva.		



http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_77/nr_846/a_11346/11346.pdf

- Galofré, A., & Wright, A. C. (2010). Índice de calidad para evaluar preguntas de opción múltiple [Quality index to evaluate multiple-choice questions]. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 7(2), 141-145
- Garzón, M. C. (2021). Inclusión educativa de estudiantes con TDAH en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escuela.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18710/1/firmado%20TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION%2006-12-21-26-02-22-signed.pdf>
- Jurado-Núñez, A. (2014). Recomendaciones para responder exámenes de opción múltiple. *Investigación en educación médica*, 3(10), 116-118.
- Martínez-Cardeñoso Álvarez, J., García Cueto, E., & Muñiz Fernández, J. (2000). Efecto del entrenamiento sobre las propiedades psicométricas de los tests. *Psicothema*, 12 (S. 2).
- Martínez-Cardeñoso Álvarez, J., Muñiz Fernández, J., & García Cueto, E. (2000). Mejora de las puntuaciones de los tests mediante el entrenamiento. *Psicothema*, 12 (S. 2).
- Moreno, R., Martínez, R. J., & Muñiz, J. (2004). Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple [Guidelines for multiple-choice items writing]. *Psicothema*, 16(3), 490-497.
- Puebla, R., & Talma, M. P. (2011). Educación y neurociencias: La conexión que hace falta. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 37(2), 379-388.
- Ramos Sánchez, J. L. (2014). Enseñar a leer a los alumnos con discapacidad intelectual: una reflexión sobre la práctica.
<http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/4371/Ense%F1ar%20a%20leer%20a%20los%20alumnos%20con%20discapacidad%20intelectual.pdf?sequence=1>
- Torres, A. A., & López, F. P. (2016). La planificación centrada en la persona: un ejemplo de buena práctica en el ámbito de la discapacidad intelectual. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 19, 195-212.

Sugerida

- Barraza, P., & Leiva, I. (2018). Neuromitos en educación: Prevalencia en docentes chilenos y el rol de los medios de difusión. *Paideia*, (63), 17-40.
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: from brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053.
- De la Peña Olvera, F. (2000). El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 43(6), 243-244.
- Díaz, A. L. (2014). Dificultades de aprendizaje. Intervención en dislexia y discalculia. *PULSO. Revista de Educación*, (37), 299-301.
- Downing, S. M. (2005). The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education. *Advances in health sciences education*, 10(2), 133-143.
- Haladyna, T. M., and Rodriguez, M. C. (2013). *Developing and validating test items*. Routledge.
- Kirschner, P. (2017). Dejad de propagar el mito de los estilos de aprendizaje. Extraído de:
<https://culturacientifica.com/2017/03/06/dejad-propagar-mito-los-estilos-aprendizaje/>
- Moreno, R., Martínez, R. J., & Muñiz, J. (2006). New guidelines for developing multiple-choice items. *Methodology*, 2(2), 65-72.
- Moreno, R., Martínez, R. J., & Muñiz, J. (2015). Guidelines based on validity criteria for the development of multiple-choice items. *Psicothema*, 27(4), 388-394.
- Moreno, R., Martínez, R. J., & Muñiz, J. (2011). Calidad de los ítems de los exámenes PIR. *Papeles del Psicólogo*, 32(3), 254-264.
- Rogers, W. T., & Yang, P. (1996). Test-wiseness: Its nature and application. *European Journal of Psychological Assessment*, 12(3), 247-259.
- Tarrant, M., & Ware, J. (2008). Impact of item-writing flaws in multiple-choice questions on student achievement in high-stakes nursing assessments. *Medical education*, 42(2), 198-206.



- Thompson, J., Bradley, V., Buntinx, W., Schalock, R. L., Shogren, K., Snell, M., ... & Yeager, M. (2010). Conceptualizando los apoyos y las necesidades de apoyo de personas con discapacidad intelectual. *Siglo Cero*, 41(1), 7-22.

Recursos web (*Recursos de referencia disponibles en plataformas digitales para el apoyo del proceso formativo del estudiante*)

El material del curso y las interacciones a distancia se llevarán a cabo mediante el uso de la plataforma del curso, disponible en: https://eol.uchile.cl/courses/course-v1:eol+IE-MC20+2023_2/course/