



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE
ESCUELA DE
POSTGRADO



Curso 1: Introducción a la Neurociencia

Información General

Versión:	2ª (2025)
Modalidad:	E-Learning (con actividades sincrónicas)
Duración Total:	130 horas
Créditos:	4
Fecha de Inicio:	21 de julio de 2025
Fecha de Término:	26 de octubre de 2025
Vacantes*:	Mínimo 30, máximo 80 alumnos
Días y Horarios:	Las actividades sincrónicas se realizarán los sábados a las 09:00 horas, de acuerdo al calendario detallado en el programa.
Arancel:	\$190.000.-

Programa conducente a diploma

El presente programa es conducente al **Diploma en Neurociencia**, y contempla 3 cursos + 1 módulo integrador.

- **Curso 1:** Introducción a la Neurociencia
- **Curso 2:** Neurociencia Cognitiva
- **Curso 3:** Bases Neurológicas de los Trastornos Neurológicos y Psiquiátricos
- **Módulo Integrador:** Seminario Personalizado de Profundización

*Considerar que los cursos tienen inicio secuencial

Nota: El módulo integrador tiene como prerrequisito tener aprobados los cursos 1, 2 y 3.

Dirigido a:**

Licenciados y profesionales universitarios en áreas de salud, psicología, educación; profesionales y licenciados de otras áreas con interés y motivación en el enfoque del programa o sus partes.

* La realización del programa está sujeta a la cantidad mínima de participantes.

** La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del departamento que imparte este programa.

Descripción y Fundamentos

La neurociencia es una de las disciplinas que más desarrollo ha tenido en las últimas décadas. Constituye un campo multidisciplinario que cultiva el conocimiento e investigación en áreas tan diversas que van desde la biología celular y molecular hasta las ciencias cognitivas y la conducta. Uno de los principales desafíos de la neurociencia es entender a través de las diversas disciplinas de qué manera se estructura y funciona nuestro sistema nervioso, generando nuevo conocimiento que permita comprender cómo se organizan finalmente las conductas y los procesos cognitivos más complejos. El entender estos procesos básicos de funcionamiento de nuestro sistema nervioso nos ha permitido desarrollar nuevas herramientas de intervención en la búsqueda de soluciones a patologías, pero al mismo tiempo el desarrollo de la neurociencia ha impactado en el avance de otras áreas del conocimiento como la educación, las telecomunicaciones, la economía, impactando a distintos niveles de la sociedad.

Este curso pretende cubrir los temas básicos de la neurociencia discutiendo en detalle los tópicos más relevantes. Las clases serán dictadas por científicos, profesionales básicos y clínicos expertos que permitan guiar y discutir la aplicación de conceptos y técnicas generales.

Certificación

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

- **Unidad Académica Responsable:**
 - Departamento de Neurociencia.

Propósito Formativo

Este curso tiene como propósito entregar al participante las herramientas de lenguaje, conceptos, y conocimientos básicos que le permitirán entender de mejor manera los distintos fenómenos neurobiológicos asociados a procesos cognitivos complejos, tales como la fisiología de la neurona, la percepción, o habilidades cognitivas complejas como el aprendizaje y la memoria, entre otros.

Contenidos

Módulo 1:

Fisiología celular de las neuronas.

- Introducción a la función del sistema nervioso.
- Biología celular neuronal.
- El origen de los fenómenos eléctricos celulares.
- Potencial de membrana.
- Potencial de acción y excitabilidad neuronal.
- Elementos generales de comunicación neuronal.
- Sinapsis.

Módulo 2:

Neurociencia de sistemas.

- Generalidades de los sistemas sensoriales.
- Sistema somatosensorial.
- Sistema visual.
- Sistema auditivo.
- Olfato y gusto.
- Dolor, sistema interoceptivo.
- Integración sensoriomotora.
- Sistema motor.

Módulo 3:

Neurociencia de las funciones cerebrales superiores.

- Mecanismos de plasticidad neuronal.
- Aprendizaje y memoria.
- Sistema nervioso autónomo; regulación de la homeostasis.
- Ciclo sueño-vigilia y cronobiología.

Metodología

Este curso será impartido a través de la plataforma de educación a distancia MEDICHI de la Facultad de Medicina, en modalidad e-learning.

Utilizando sus recursos para clases lectivas asincrónicas, sesiones de discusión sincrónicas (*seminarios), foros en línea y evaluaciones. Algunas actividades específicas, contemplan el uso de sistemas a distancia dedicados (ej. Simulador Nerve).

*Los seminarios consisten en la lectura, presentación y discusión de artículos científicos seleccionados complementarios a los tópicos revisados en las clases lectivas, cuyo objetivo es la revisión crítica de la literatura científica actual de los temas más relevantes de la neurociencia actual.

Evaluación y Aprobación

La evaluación de este curso sigue un esquema consistente en:

- Pruebas de selección múltiple vía plataforma MÉDICHÍ (70% del promedio de las evaluaciones, 3 evaluaciones).
- Presentación en sesiones de foros de discusión (seminarios) sincrónicos (30%).
- Quienes no realicen una actividad serán calificados con la nota mínima 1,0. Si la ausencia es justificada (licencia médica) deberán realizar la actividad en un plazo máximo de 7 días desde que se reintegran al curso.

Requisitos de aprobación:

- Promedio final de todas las actividades igual o superior a 4.0 en escala de 1 a 7.
- Asistencia mínima a seminario y participación en foro 70%.
- Los/as estudiantes que obtengan una nota entre 3,0 y 3,9, en un módulo tendrán la posibilidad de realizar una prueba recuperativa al finalizar el curso. En caso de aprobarse dicha prueba recuperativa, se calificará con una nota máxima de 4.0, la cual reemplazará la calificación modular.

Calendario de Actividades

Actividades sincrónicas (a las 09:00 horas)

Curso	Módulos		Sincrónicas	
Introducción a la Neurociencia	1	Fisiología celular de las neuronas.	sábado, 9 de agosto	
	2	Neurociencia de sistemas.	sábado, 6 de septiembre	sábado, 13 de septiembre
	3	Neurociencia de las funciones cerebrales superiores.	sábado, 4 de octubre	sábado, 11 de octubre

Equipo Docente

Director del Curso:

Dr. José Luis Valdés Guerrero

Prof. Asociado
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Cuerpo Docente:

Dr. José Luis Valdés Guerrero

Prof. Asociado
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Dr. Manuel Kukulján Padilla

Prof. Titular
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Dra. Jimena Sierralta Jara

Prof. Titular
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctora en Ciencias
Universidad de Chile

Dr. Andrés Couve Correa

Prof. Titular
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Mount Sinai School of
Medicine

Dr. Pedro Maldonado Arbogast

Prof. Titular
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Fisiología
Universidad de Pennsylvania, EE.UU

Coordinador:

Dr. Rómulo Fuentes Flores

Prof. Asociado
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Dr. Rómulo Fuentes Flores

Prof. Asociado
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Klgo. Pablo Burgos Concha

Prof. Asistente
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Dr. Paul Délano Reyes

Prof. Titular
Departamento Neurociencia
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Dr. Adrián Ocampo Garcés

Prof. Asociado
Instituto de Ciencias Biomédicas
Facultad de Medicina U. de Chile
Doctor en Ciencias Biomédicas
Universidad de Chile

Requisitos Técnicos

Para conectarse es necesario un computador que cumpla los siguientes requisitos mínimos de configuración:

- Procesador Pentium IV de 2.0 Ghz o superior equivalente.
- Memoria RAM mínimo 4 GB. Recomendado 8 GB o superior.
- Equipamiento: Audífonos, micrófono, cámara web integrada o vía cable USB con resolución de mínimo 640 x 480 px y recomendado de 1280 x 720 px
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Mínimo: Windows 10, MacOS 12 (Monterey).
Recomendado: Windows 11, MacOS 13 (Ventura).
- Resolución de pantalla mínimo: 1280 x 720 px
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Navegadores: Google Chrome actualizado, Mozilla Firefox actualizado, Microsoft Edge actualizado, Safari 12 o superior (MacOs)

La rapidez de acceso y navegación en la plataforma, así como la descarga de material educativo, dependerá de:

- Conexión a internet: Cableado ethernet recomendado, Wi-fi mantener un nivel alto de señal.
- Ancho de banda (Internet) mínimo 10 Mbps, recomendado 15 Mbps o superior.
- El tipo de conexión (ADSL/Cable/Módem) esto determinará su velocidad de navegación.
- Contar con las aplicaciones, programas y herramientas como Java, Microsoft Office, Acrobat Reader, Windows Media Player, Flash Player, Win Zip, etc.