

Tipo de curso	Diplomado
Unidad responsable	Facultad de Ciencias Médicas Programa de Especialidades Médicas
Encargado(a) de programa	Jean Landerretche Sotomayor (Director) Jonathan Wimmer Del Solar (Coordinador)
Dirigido a	Profesionales del campo de las ciencias médicas y áreas afines, con especial interés en el área de neurociencias, neurología, psicología y psiquiatría.
Requisitos	Postulación: Título Profesional o grado académico + Currículum Vitae *Nota: El dominio del inglés no es un requisito excluyente, pero debe considerarse que gran parte del material que se revisará está en este idioma.
Modalidad	e-learning.
Duración	Horas totales: 184 horas cronológicas
Horario	Horas online sincrónicas: Disponibilidad de tiempo durante sábados de 09:00 a 18:00 (Dos sábados el primer mes, luego un sábado al mes el resto del diplomado)
Plataforma	Plataforma Campus Virtual USACH.
Inicio	18 de abril 2026
Cupos	Cupos mínimos 13, máximo 35.

1. DESCRIPCIÓN

El Diplomado busca otorgar a profesionales del campo de las ciencias médicas y áreas afines, interesados en el área de la neurología, psiquiatría y neurociencias una sólida formación básico-clínica acerca del funcionamiento normal del sistema nervioso como determinante del comportamiento y procesos mentales y cómo estos procesos son modificados en condición de enfermedad, con el fin de adquirir las habilidades para interpretar los fenómenos clínicos observables en la práctica profesional desde un punto de vista neurofisiológico, otorgando una

comprensión avanzada de la estructura y del funcionamiento del sistema nervioso central y periférico del ser humano.
Comprende un análisis de los input sensitivos, del procesamiento central y de los mecanismos efectores que se encuentran a la base del comportamiento humano, incluyendo funciones cerebrales complejas, abarcando desde el nivel de organización molecular al conductual.

2. CONTRIBUCIÓN AL MODELO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

El presente diplomado se encuentra en el marco del modelo educativo institucional de La Universidad de Santiago de Chile, al ser una actividad de extensión que ofrece la oportunidad de perfeccionamiento y conocimiento sólido de las bases neurofisiológicas del funcionamiento del sistema nervioso humano para facilitar a diversos profesionales del área de la salud y afines ser parte de la aplicación de conocimiento actualizado en ésta área en sus diversos quehaceres profesionales. Esto se realiza a través de un programa de excelencia en el que se fomenta un ambiente de mutuo respeto entre las personas, libertad de pensamiento, diversidad e inclusión social; generando espacios de discusión y proposición en un diálogo multidisciplinario y pluralista.

3. RESULTADO DE APRENDIZAJE GENERAL

Al finalizar este diplomado el estudiante debe ser capaz de:

Analizar a través de un punto de vista neurofisiológico fenómenos relevantes del comportamiento y procesos mentales normales, asociándolos a procesos patológicos del sistema nervioso y sus aspectos clínicos.

4. MÓDULOS

Módulo de aprendizaje 1	MODULO I –BIOLOGÍA y FISIOLOGÍA NEURONAL
Tiempo de trabajo sincrónico	16 horas de trabajo sincrónico 2 semanas: 8 horas cada semana
Tiempo de trabajo asincrónico	24 horas de trabajo asincrónico durante el primer mes
Resultado de aprendizaje Módulo 1	Relacionar los aspectos anátomo-funcionales básicos del sistema nervioso con la conducta humana en condición de salud y enfermedad.

Contenidos mínimos del Módulo 1:

- Función del sistema nervioso como determinante del comportamiento y los procesos mentales.
- Bases conceptuales de los mecanismos genéticos, moleculares, de biología celular y fisiológicos del funcionamiento de los organismos vivos (Módulo de nivelación)
- Métodos de estudio en Neurociencias.
- Organización general del sistema Nervioso.
- Anatomía Funcional del Sistema Nervioso
- Excitabilidad Neuronal.
- Biología Neuronal
- Sinápsis
- Neurotransmisión
- Neurofarmacología General del Sistema Nervioso
- Procesos patológicos y su relación con alteraciones de la fisiología del sistema nervioso.

Metodologías de aprendizaje del Módulo 1:

- **Clases expositivas a distancia:** Clases a través de plataforma digital para ser revisada por estudiantes a distancia y ser discutida en sesiones presenciales. Se utilizará material audiovisual. Videos, audios, etc. Se realizarán tanto clases sincrónicas como asincrónicas.
- **Discusión participativa entre docentes y Alumnos:** Discusión a distancia entre alumnos guiado por un docente de forma sincrónica.
- **Tareas de aplicación:** Se fomentará la participación a través de la propuesta de temas de discusión para ser desarrollados de forma autónoma y ser discutidas tanto en sesiones online sincrónicas, como a través de la plataforma.
- **Revisión de literatura científica:** Seminarios de discusión de trabajos científicos relevantes seleccionados por cada docente.
- **Sesiones de demostración práctica:** Se realizarán sesiones de demostraciones prácticas de elementos clínicos y de investigación relacionados al área de las neurociencias.

Evaluaciones del Módulo 1:

- Evaluación formativa de los contenidos del módulo. (No pondera para promedio final)
- Nota ponderada:
 - 67% Evaluación sumativa a través de pruebas de selección múltiple de los contenidos del módulo
 - 33% Evaluación de participación en actividades de discusión, talleres y foros.

Módulo de aprendizaje 2	MODULO II – NEURODESARROLLO Y NEUROPLASTICIDAD
Tiempo de trabajo sincrónico	8 horas de trabajo sincrónico
Tiempo de trabajo asincrónico	24 horas de trabajo asincrónico durante el mes
Resultado de aprendizaje Módulo 2	Relacionar aspectos del neurodesarrollo con la conducta humana en condición de salud y enfermedad.

Contenidos mínimos del Módulo 2:

-

Metodologías de aprendizaje del Módulo 2:

- **Clases expositivas a distancia:** Clases a través de plataforma digital para ser revisada por estudiantes a distancia y ser discutida en sesiones presenciales. Se utilizará material audiovisual. Videos, audios, etc. Se realizarán tanto clases sincrónicas como asincrónicas.
- **Discusión participativa entre docentes y Alumnos:** Discusión a distancia entre alumnos guiado por un docente de forma sincrónica.
- **Tareas de aplicación:** Se fomentará la participación a través de la propuesta de temas de discusión para ser desarrollados de forma autónoma y ser discutidas tanto en sesiones online sincrónicas, como a través de la plataforma.
- **Revisión de literatura científica:** Seminarios de discusión de trabajos científicos relevantes seleccionados por cada docente.
- **Sesiones de demostración práctica:** Se realizarán sesiones de demostraciones prácticas de elementos clínicos y de investigación relacionados al área de las neurociencias.

Evaluaciones del Módulo 2:

- Evaluación formativa de los contenidos del módulo. (No pondera para promedio final)
- Nota ponderada:
 - 67% Evaluación sumativa a través de pruebas de selección múltiple de los contenidos del módulo
 - 33% Evaluación de participación en actividades de discusión, talleres y foros.

Módulo de aprendizaje 3	MODULO III – INTERACCIÓN CON EL MEDIO: SISTEMAS SENSORIALES
Tiempo de trabajo sincrónico	8 horas de trabajo sincrónico
Tiempo de trabajo asincrónico	24 horas de trabajo asincrónico durante el mes
Resultado de aprendizaje Módulo 3	Relacionar el funcionamiento de los sistemas sensoriales y motores del sistema nervioso con la conducta humana en condición de salud y enfermedad.

Contenidos mínimos del Módulo 3:

- Generalidades de los sistemas sensoriales
- Visión
- Audición
- Tacto y Dolor
- Gusto y Olfato
- Propiocepción
- Sistema Vestibular
- Procesos patológicos y su relación con alteraciones de la fisiología los sistemas sensoriales.

Metodologías de aprendizaje del Módulo 3:

- **Clases expositivas a distancia:** Clases a través de plataforma digital para ser revisada por estudiantes a distancia y ser discutida en sesiones presenciales. Se utilizará material audiovisual. Videos, audios, etc. Se realizarán tanto clases sincrónicas como asincrónicas.
- **Discusión participativa entre docentes y Alumnos:** Discusión a distancia entre alumnos guiado por un docente de forma sincrónica.
- **Tareas de aplicación:** Se fomentará la participación a través de la propuesta de temas de discusión para ser desarrollados de forma autónoma y ser discutidas tanto en sesiones online sincrónicas, como a través de la plataforma.
- **Revisión de literatura científica:** Seminarios de discusión de trabajos científicos relevantes seleccionados por cada docente.
- **Sesiones de demostración práctica:** Se realizarán sesiones de demostraciones prácticas de elementos clínicos y de investigación relacionados al área de las neurociencias.

Evaluaciones del Módulo 3:

- Evaluación formativa de los contenidos del módulo. (No pondera para promedio final)
- Nota ponderada:
 - 67% Evaluación sumativa a través de pruebas de selección múltiple de los contenidos del módulo
 - 33% Evaluación de participación en actividades de discusión, talleres y foros.

Módulo de aprendizaje 4	MODULO IV – INTERACCIÓN CON EL MEDIO: SISTEMAS EFECTORES
Tiempo de trabajo sincrónico	8 horas de trabajo sincrónico
Tiempo de trabajo asincrónico	24 horas de trabajo asincrónico durante el mes
Resultado de aprendizaje Módulo 4	Relacionar el funcionamiento de los sistemas sensoriales y motores del sistema nervioso con la conducta humana en condición de salud y enfermedad.

Contenidos mínimos del Módulo 4:

- Sistema motor piramidal.
- Sistema motor extrapiramidal.
- Sistema Nervioso Autónomo.
- Integración Sensorio-motora
- Control del Balance
- Control Motor
- Neurofarmacología en trastornos del movimiento
- Procesos patológicos y su relación con alteraciones de la fisiología de los sistemas efectores.

Metodologías de aprendizaje del Módulo 4:

- **Clases expositivas a distancia:** Clases a través de plataforma digital para ser revisada por estudiantes a distancia y ser discutida en sesiones presenciales. Se utilizará material audiovisual. Videos, audios, etc. Se realizarán tanto clases sincrónicas como asincrónicas.
- **Discusión participativa entre docentes y Alumnos:** Discusión a distancia entre alumnos guiado por un docente de forma sincrónica.
- **Tareas de aplicación:** Se fomentará la participación a través de la propuesta de temas de discusión para ser desarrollados de forma autónoma y ser discutidas tanto en sesiones online sincrónicas, como a través de la plataforma.
- **Revisión de literatura científica:** Seminarios de discusión de trabajos científicos relevantes seleccionados por cada docente.
- **Sesiones de demostración práctica:** Se realizarán sesiones de demostraciones prácticas de elementos clínicos y de investigación relacionados al área de las neurociencias.

Evaluaciones del Módulo 4:

○

Módulo de aprendizaje 5	MODULO V FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES Y CONDUCTA
Tiempo de trabajo sincrónico	16 horas de trabajo sincrónico distribuido en 2 meses 8 horas cada mes
Tiempo de trabajo asincrónico	32 horas de trabajo asincrónico distribuido durante 2 meses
Resultado de aprendizaje Módulo 5	Relacionar los aspectos anátomo-funcionales que son la base de las funciones cerebrales superiores con la conducta humana en condición de salud y enfermedad.

Contenidos mínimos del Módulo 5:

- Sueño y vigilia.
- Atención.
- Lenguaje.
- Aprendizaje y Memoria.
- Motivación.
- Emociones.
- Funciones Ejecutivas.
- Conciencia
- Neurofarmacología en patologías Psiquiátricas
- Procesos patológicos y su relación con alteraciones de las funciones cerebrales superiores.

Metodologías de aprendizaje del Módulo 5:

- **Clases expositivas a distancia:** Clases a través de plataforma digital para ser revisada por estudiantes a distancia y ser discutida en sesiones presenciales. Se utilizará material audiovisual. Videos, audios, etc. Se realizarán tanto clases sincrónicas como asincrónicas.
- **Discusión participativa entre docentes y Alumnos:** Discusión a distancia entre alumnos guiado por un docente de forma sincrónica.
- **Tareas de aplicación:** Se fomentará la participación a través de la propuesta de temas de discusión para ser desarrollados de forma autónoma y ser discutidas tanto en sesiones online sincrónicas, como a través de la plataforma.
- **Revisión de literatura científica:** Seminarios de discusión de trabajos científicos relevantes seleccionados por cada docente.
- **Sesiones de demostración práctica:** Se realizarán sesiones de demostraciones prácticas de elementos clínicos y de investigación relacionados al área de las neurociencias.

Evaluaciones del Módulo 5:

- Evaluación formativa de los contenidos del módulo.
- Evaluación sumativa a través de pruebas de selección múltiple de los contenidos del módulo.
- Evaluación de participación en actividades de discusión, talleres y foros.

5. EVALUACIONES

La calificación final del curso será el resultado de:

a)	Evaluación del trabajo del semestre	80%
•	Pruebas de conocimiento Unidades Temáticas	40%
•	Trabajo en seminarios, talleres y foros	20%
•	Trabajo Presentación caso clínico	20%
b)	Examen final	20%

*Podrán eximirse del examen aquellos que no tengan ninguna nota bajo 4.0 en los controles y que tengan un promedio sobre 5.0 como nota de presentación a examen.

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Requisitos de asistencia:

Asistencia a 80% de actividades prácticas (Seminarios)

Asistencia a 100% en día en que debe presentar.

Justificaciones:

NO HAY RECUPERACION DE PRUEBAS, EXCEPTO JUSTIFICACION MEDICA CERTIFICADA QUE DEBE SER ENTREGADA CON PLAZO MÁXIMO DE 7 DÍAS.

Requisitos de aprobación:

Haber cumplido con todos los requisitos de aprobación de la asignatura y la reglamentación de la Universidad y aprobación con **nota promedio superior o igual a 5.0.**

7. RECURSOS DE APRENDIZAJE

a. BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA

- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ. Principles of Neural Science, Fifth Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2013. 1760 p.
- Purves D, Augustine G, Fitzpatrick D, Hall W, LaMantia A, McNamara J, et al. Neuroscience 4th edition. 4th edition. 2008. 841 p.
- Gazzaniga MS, Bizzi E, Chalupa LM, Grafton ST, Heatherton TF, Koch C, et al. The Cognitive Neurosciences. MIT Press. 2009. 1294 p.
- Manuscritos y revisiones científicas específicas que serán entregadas durante el curso por el equipo docente.

b. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Manuscritos y revisiones científicas específicas que serán entregadas durante el curso por el equipo docente.

8. EQUIPO DOCENTE

- Arturo Zumaeta, Psiquiatra, Doctor en Neurociencias.
- Christian Cea, Bioquímico, Doctor en Ciencias, Mención Neurociencia.
- Georgina Renard, Bióloga, Doctora en Ciencias Biológicas.
- Gonzalo Varas, Kinesiólogo, Doctor en Ciencias de la Rehabilitación.
- Jean Landerretche, Neurólogo, Subespecialista en Neurofisiología.
- Jonathan Wimmer del Solar, Médico, Neurólogo Adultos. Doctor en Ciencias Biomédicas en el área de Neurociencias de Sistemas.
- Javiera Castro, Bióloga, Doctora en Ciencias Biomédicas, en el área de Cronobiología.
- Juan Mariman, Kinesiólogo, Doctor en Ciencias Biomédicas, en el área de Neurociencias de Sistemas.
- Juvenal Ríos, Médico, Doctor en Ciencias Biológicas, en el área de Neurociencias Moleculares.
- Luis Milla, Ingeniero en Biotecnología Molecular. Doctor en Ciencias Biomédicas
- Miguel Reyes, Químico Farmacéutico, Doctor en Ciencias Biológicas, Mención Neurociencias.
- Pablo Burgos, Kinesiólogo, Doctor en Ciencias Biomédicas, en el área de Neurociencias de Sistemas.
- Paola Toledo, Neuróloga Adultos, Doctora en Ciencias Biomédicas.
- Pedro Chaná, Neurólogo, Subespecialista en Trastornos del Movimiento.
- Rocío Mayol, Psicóloga, Doctora en Ciencias Biomédicas, en el área de Neurociencias de Sistemas.
- Victoria Espinosa, Bioquímica, Doctora en Bioquímica.
- Tomás Labbé, Médico, Doctor en Neurociencias, en el área de Imagenología Funcional.

CALENDARIO 2026

Sesiones Online sincrónicas - Sábados 9:00-16:30

Sesión 1 - 18/04/26 - Bienvenida e introducción

Sesión 2 - 16/05/26 - Módulo 1

Sesión 3 - 13/06/26 - Módulo 1

Sesión 4 - 11/07/26 - Módulo 2

Sesión 5 - 08/08/26 - Módulo 3

Sesión 6 - 05/09/26 - Módulo 4

Sesión 7 - 03/10/26 - Módulo 5

Sesión 8 - 17/10/26 - Módulo 5