

# **CURSO BÁSICO DE NEUROCIENCIA - MÓDULO 1: NEUROBIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR (2026)**

## **Programa**

### **Coordinadores:**

Dr. Federico Trigo (federico.trigo@pedeciba.edu.uy)

Dra. Eugenia Isasi (eugeniaisasi@fmed.edu.uy)

Dr. Ernesto Miquel (miquel@fmed.edu.uy)

**Subáreas a las que está dirigido:** Neurociencia, Ciencias Fisiológicas, Biología Celular y Molecular

**Fechas de realización y duración total:** 16/03/2026 al 29/05/2026; 10 semanas

**Carga horaria total, teórica y práctica:** 80h (45h clases teóricas + 20h seminarios científicos + 15h trabajo práctico).

**Temas a abordar en el curso:** El Curso Básico de Neurociencias-módulo 1 es un curso obligatorio de la subárea Neurociencias que abarca diferentes temas sobre las propiedades bioquímicas y electrofisiológicas de las neuronas, las células gliales y la interacción neuro-vascular. El temario incluye: canales iónicos operados por voltaje, TRP o ligando; propiedades integrativas de las neuronas; sinapsis eléctricas y químicas desde un enfoque electrofisiológico y molecular; dinámica del calcio intracelular; plasticidad sináptica; origen, diferenciación y función de los diferentes tipos de células gliales; conceptos de unidad neurovascular, acoplamiento neurovascular y hemicanales en la interfaz neuroglivascular.

**Palabras clave:** Neuronas, sinapsis, plasticidad, glía, unidad neurovascular.

**Libro de texto básico recomendado:** Principios de Neurociencia (Kandel).

### **Aprobación del curso:**

- Asistencia a actividades teóricas, prácticas y seminarios
- Evaluación mediante examen escrito

**Lugar de realización:** Las clases teóricas y los seminarios se realizarán de forma presencial en la sala PEDECIBA "Dr. Atilio Deana" (piso 6 del edificio Anexo J.P.Saenz, de Facultad de Química - Isidoro de María 1614). Los teóricos dictados por docentes radicados en el exterior se realizarán vía Zoom.

### **Docentes participantes:**

Sebastián Curti; Federico Trigo; Raúl Russo; Gonzalo Budelli; Michel Borde; Gonzalo Pizarro; Nathalia Vitureira; Patricia Lagos; Pablo Castillo; Ernesto Miquel; Laura Martínez-Palma; Silvia Olivera Bravo; Eugenia Isasi; Verónica Abudara; Soledad Marton; Frances Evans.

## Cronograma

### SEMANA 1

	Lunes 16/3	Martes 17/3	Miércoles 18/3	Jueves 19/3	Viernes 20/3
15:00- 17:00	<b>Introducción del Curso</b> Dr. Federico Trigo, Dr. Ernesto Miquel, Dra. Eugenia Isasi  <b>Potencial de reposo y transportadores activos de membrana.</b> Dr. Gonzalo Budelli		<b>Conductancias de membrana dependientes de voltaje</b>  Dr. Sebastián Curti		<b>Presentación de artículos</b>

### SEMANA 2

	Lunes 23/3	Martes 24/3	Miércoles 25/3	Jueves 26/3	Viernes 27/3
15:00- 17:00	<b>Canales iónicos operados por ligando</b>  Dr. Raúl Russo		<b>Canales TRP y Piezo</b>  Dr. Gonzalo Budelli		<b>Presentación de artículos</b>

### SEMANA DE TURISMO

### SEMANA 3

	Lunes 6/4	Martes 7/4	Miércoles 8/4	Jueves 9/4	Viernes 10/4
15:00- 17:00	<b>Propiedades integrativas de las neuronas</b>  Dr. Michel Borde		<b>Sinapsis eléctricas: mecanismos y plasticidad</b>  Dr. Sebastian Curti		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 4**

	Lunes 13/4	Martes 14/4	Miércoles 15/4	Jueves 16/4	Viernes 17/4
15:00- 17:00	<b>Sinapsis químicas: introducción, mecanismos moleculares</b>  Dra. Nathalia Vitureira		<b>Sinapsis químicas, enfoque electrofisiológico</b>  Dr. Federico Trigo		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 5**

	Lunes 20/4	Martes 21/4	Miércoles 22/4	Jueves 23/4	Viernes 24/4
15:00- 17:00	<b>Sinapsis químicas, transmisión peptidérgica</b>  Dra. Patricia Lagos		<b>Dinámica de calcio intracelular</b>  Dr. Gonzalo Pizarro		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 6**

	Lunes 27/4	Martes 28/4	Miércoles 29/4	Jueves 30/4	Viernes 1/5
15:00- 17:00	<b>Sinapsis química: Plasticidad a corto plazo.</b>  Dr. Federico Trigo		<b>Sinapsis química: Plasticidad a largo plazo</b>  Dr. Pablo Castillo (Zoom)		<b>FERIADO</b>

**SEMANA 7**

	Lunes 4/5	Martes 5/5	Miércoles 6/5	Jueves 7/5	Viernes 8/5
15:00- 17:00	<b>Introducción a las células gliales: origen y diferenciación, Astrocitos</b>  Dr. Ernesto Miquel		<b>Oligodendrocitos, glia periférica y mielinización</b>  Dra. Silvia Olivera		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 8**

	Lunes 11/5	Martes 12/5	Miércoles 13/5	Jueves 14/5	Viernes 15/5
15:00- 17:00	<b>Microglia</b>  Dra. Laura Martínez		<b>Presentación de artículos</b>		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 9**

	Lunes 18/5	Martes 19/5	Miércoles 20/5	Jueves 21/5	Viernes 22/5
15:00- 17:00	<b>FERIADO</b>	<b>Unidad neurovascular y mecanismos de acoplamiento neurovascular</b>  Dra. Eugenia Isasi	<b>Hemicanales en la interfaz neuroglivascular</b>  Dra. Verónica Abudara		<b>Presentación de artículos</b>

**SEMANA 10**

	Lunes 25/5	Martes 26/5	Miércoles 27/5	Jueves 28/5	Viernes 29/5
15:00- 17:00	<b>Práctico</b>	<b>Práctico</b>	<b>Práctico</b>		<b>Presentación del práctico</b>