

CREA PROGRAMA DE CURSO: METODOS  
ELECTROFISIOLOGICOS EN NEUROCIENCIA

SANTIAGO, 11.12.15 07400 ..

**VISTOS:** El D.F.L N° 149 de 1981, del Ministerio de Educación, la Resolución N° 841 de 1988, la Resolución N°1025 de 2006, la Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República y la Resolución N° 3019 del 9 de Junio del 2015 que crea el Plan de Estudios del Doctorado en Neurociencia.

**CONSIDERANDO:**

- 1.- Las conclusiones obtenidas de diagnósticos realizados por el Departamento de Biología y el Comité del Doctorado en Neurociencia, que señalaron la posibilidad de ofertar como curso de especialización el curso regular del programa de Doctorado en Neurociencia llamado Métodos Electrofisiológicos en Neurociencia a alumnos y egresados de posgrado de otras universidades.
- 2.- Que la formación de Capital Humano Avanzado es prioridad para la Facultad de Química y Biología.
3. La necesidad de facilitar la participación de personas con formación de posgrado en cursos de especialización de programas regulares de la Facultad de Química y Biología.

**RESUELVO:**

- 1.- Créase el Programa del curso METODOS ELECTROFISIOLOGICOS EN NEUROCIENCIA, a cargo del Departamento de Biología.
- 2.- Este programa está dirigido a egresados y estudiantes regulares de programas de Doctorado o Magister de áreas afines.
- 3.- Requisitos de Ingreso: Acreditar condición de egresado de programa de Magister o Doctorado o alumno regular de un programa de Magister o Doctorado de áreas afines de una universidad nacional o extranjera.
- 4.- El plan de estudios del curso METODOS ELECTROFISIOLOGICOS EN NEUROCIENCIA comprenderá los módulos con el número de horas pedagógicas y resumen de unidades temáticas que se indican a continuación:

**UNIDADES TEMÁTICAS**

**UNIDAD I:** Técnicas electrofisiológicas básicas, expresión heteróloga de canales de iones, imagen de calcio: Aplicaciones en Neurociencia (TEORÍA): 10 Horas pedagógicas.

Unidad temática 01:  
Conceptos básicos de biofísica y de registro de señales eléctricas en membranas biológicas.  
Registro extracelular e intracelular.

Unidad temática 02:  
Expresión y registro de canales iónicos en sistemas heterólogos. Cultivos neuronales. La técnica de patch-clamp. Rebanadas de hipocampo y de troncoencéfalo. Potenciación y depresión de larga duración.

**UNIDAD II:** Técnicas electrofisiológicas básicas, expresión heteróloga y registro de canales de iones, imagen de calcio: Aplicaciones en Neurociencia (PRÁCTICA): 96 Horas pedagógicas.

Unidad temática 03:  
Módulo II.1. Expresión heteróloga de canales de iones. Expresión transitoria y estable del canal TRPM8 en células HEK293 y manejo de línea celular.

Unidad temática 04:  
Módulo II.2. Registro de la actividad de canales TRPM8 en línea de expresión estable utilizando imagen de calcio.

Unidad temática 05:  
Módulo II.3. Registro de la actividad de canales TRPM8 en una línea de expresión estable utilizando la técnica de patch clamp.

Unidad temática 06:

Módulo II.4. Registro de la actividad de canales P2Xs en oocitos utilizando la técnica de voltaje clamp con dos electrodos.

Unidad temática 07:

Módulo II.5. Registro de la actividad eléctrica de neuronas sensoriales primarias individuales en cultivo y ex vivo.

Unidad temática 08:

Módulo II.6. Registro extracelular de la actividad eléctrica neuronal en rebanadas de hipocampo.

Unidad temática 09:

Módulo II.7.: Registro de la actividad eléctrica neuronal en rebanadas de troncoencéfalo.

Unidad temática 10:

Módulo II.8.: Registro intracelular de neuronas espinales in vivo.

Total horas pedagógicas: 106. Total horas SCT-Chile: 3.

4.- Las calificaciones se expresarán en una escala de 1 a 7, siendo requisito para aprobar el tener una nota igual o superior a 4.0 y un mínimo de asistencia del 90%.

5.- Los alumnos que hayan aprobado el Plan de estudios, tendrán derecho a un Diploma en METODOS ELECTROFISIOLÓGICOS EN NEUROCIENCIA, otorgado por la Facultad, en conformidad con las normas vigentes en la Universidad, al momento que corresponda otorgarlos.

**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,**

GUSTAVO ZUÑIGA NAVARRO, DECANO FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento.

Saluda a usted,



**GUSTAVO ROBLES LABARCA**  
**SECRETARIO GENERAL**

**DISTRIBUCIÓN:**

1 Facultad de Química y Biología  
1 Departamento de Biología  
1 Dirección de Educación Continua VRA  
1 Registro Académico  
1 SDT Usach  
2 Oficina de Partes  
1 Archivo Central