



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCION BIOLÓGÍA CELULAR Y MOLECULAR

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del Curso	: VÍAS DE SEÑALIZACIÓN EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS
Sigla	: BIO4104
Carácter	: Optativo
Créditos	: 5
Profesor Encargado	: Dra. Alejandra Álvarez
Fecha inicio y término	: 03 de Enero al 24 de Enero
Días	: Lunes - Miércoles - Viernes
Horario	: 15:30 a 18:20 hrs
Semestre que se dicta	: Segundo
Sala	: Ignacio Domeyko – Subterráneo Edificio N°140

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso se basa sesiones de discusión y revisión de trabajos que abordan distintos aspectos de las vías de señalización involucradas en la génesis y progresión de enfermedades neurodegenerativas. Al comienzo de cada clase, se realizará una breve introducción sobre el tema y la cual será seguida por la discusión por parte de los alumnos, de los distintos trabajos y tópicos, discusión que será dirigida y evaluada por el profesor.

III. OBJETIVOS

Que el alumno se familiarice con los mecanismos moleculares implicados en la neurodegeneración. Que el alumno se entrene en la discusión y análisis crítico de trabajos científicos.

IV. CONTENIDOS

1. Proteínas de la Familia Bcl-2 y apoptosis (Claudio Hetz)
2. Apoptosis por daño a organelos, rol de la UPR en la neurodegeneración (Soledad Matus)
3. Mecanismos moleculares de disfunción y eliminación sináptica en la enfermedad de Alzheimer (EA) (Alejandra Alvarez)
4. Enfermedad de Niemann-Pick y autofagia (Silvana Zanlungo)
5. Cambios plásticos de la sinapsis en la patología de Esclerosis lateral amiotrófica (ELA) (Brigitte Van Zundert)
6. Citoesqueleto neuronal y sus alteraciones en enfermedades neurodegenerativas y Taupatías (Alejandra Alvarez)
7. Interacción neurona-glia y desregulación metabólica en enfermedad de Huntington (Maite Castro)
8. Desarrollo de posibles terapias génicas en la enfermedad de Parkinson (Rene Vidal)
9. Autismo (Ignacio Cancino)

V. METODOLOGÍA

El curso se basa en clases introductorias cortas sobre distintos tópicos y posterior discusión de trabajos científicos del tema. Las clases introductorias abordarán temas centrales en neurodegeneración como: Apoptosis neuronal, mecanismos de respuesta al estrés, alteraciones sinápticas, alteraciones del citoesqueleto neuronal..

La clase introductoria será de clases de 45 - 60 minutos y en ellas se entregaran las bases conceptuales para discutir aspectos específicos relacionados con los mecanismos moleculares implicados en la génesis y progresión de enfermedades neurodegenerativas.

Luego se presentaran en forma oral dos a tres artículos de investigación por cada sesión de seminarios, los que serán presentados y discutidos por los alumnos. Cada artículo reflejará un aspecto central de la problemática del seminario, poniendo énfasis en diversos mecanismos moleculares involucrados y su relación con el desarrollo de las enfermedades. Se dará un acento fuerte a la discusión sobre el uso de animales transgénicos modelos de enfermedad y posibles estrategias terapéuticas.

VI. EVALUACIÓN

Los alumnos deberán asistir al menos a un 80% de las clases. La evaluación será por presentación de los artículos y participación en la discusión de artículos (40%).

Escritura y Evaluación cruzada (en panel/mesa redonda) de un proyecto de investigación colaborativo. El curso se dividirá en dos grupos, cada grupo generará un proyecto de investigación, el proyecto será presentado brevemente al otro grupo que deberá hacer la evaluación del proyecto.

VII. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía corresponde a papers y revisiones de los temas, estos serán entregados por los profesores de cada tópico la semana antes de la clase para la discusión.

VIII. PROGRAMA DEL CURSO

<i>Fecha (Mes Enero 2016) Horario 14:00 -17:30</i>	<i>Clase SALA DOMEYKO</i>	<i>Profesor</i>
<i>Miércoles 3</i>	Mecanismos moleculares de la apoptosis Proteínas de la Familia Bcl-2 y	Claudio Hetz
<i>Viernes 5</i>	Apoptosis por daño a organelos, rol de la UPR en la neurodegeneración	Soledad Matus
<i>Lunes 8</i>	Mecanismos moleculares de disfunción y eliminación sináptica en la EA	Alejandra Alvarez
<i>Miércoles 10</i>	Mecanismos moleculares de la enfermedad lisisomal de Niemann-Pick y autofagia.	Silvana Zanlungo
<i>Viernes 12</i>	Cambios plásticos de la sinapsis en la patología de ELA	Brigitte Van Zundert
<i>Lunes 15</i>	Citoesqueleto y enfermedades neurodegenerativas Taupatías	Alejandra Alvarez
<i>Miércoles 17</i>	Interacción neurona-glia y desregulación metabólica en enfermedad de Huntington	Maite Castro
<i>Viernes 19</i>	Desarrollo de posibles terapias génicas en la enfermedad de Parkinson	Rene Vidal
<i>Lunes 22</i>	Neurogénesis y autismo	Ignacio Cancino
<i>Miércoles 24</i>	Panel de evaluación de proyectos	En grupo