



## CURSO DE POSTGRADO

### Neurobiología de Invertebrados

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2018

PROF. ENCARGADO

Jimena Sierralta

9.703.086-3

Nombre Completo

Cédula Identidad

Programa de Fisiología y Biofísica, ICBM, FM, UCH

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

229786708

E-MAIL

jimena@neuro.med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Seminario bibliográfico

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	4 HRS.
SEMINARIOS	90 HRS.
PRUEBAS	0 HRS.
TRABAJOS	15 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	34
Nº HORAS NO PRESENCIALES	111
Nº HORAS TOTALES	145

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

4

15

(Nº mínimo)

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

no tiene

INICIO

4 de Abril 2018

TERMINO

10 de Agosto 2018

DIA/HORARIO  
POR SESION

Miércoles

DIA / HORARIO  
POR SESION

16:30 a 18:30 hrs.

LUGAR

Auditorio Dr. Luis Figueroa, 2º piso, Escuela de Postgrado, Pabellón F, FM, UCH

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## **METODOLOGÍA**

*Clases introductorias expositivas y seminarios bibliográficos y de discusión*

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## **EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)**

*Participación 70%  
Presentación de un ensayo 30%*

## **PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADEMICAS)**

*Dra. Jimena Sierralta, Departamento de Neurociencia.  
Dr. Patricio Olgún, Departamento de Neurociencia y Programa de Genética humana, ICBM.  
Dr. Gonzalo Olivares, Departamento de Neurociencia.  
Invitado:  
Dr. Jorge Campusano, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.  
Dr. Carlos Oliva, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.*

## **DESCRIPCIÓN**

*Este curso tiene como objetivo dar una visión amplia del uso de modelos invertebrados en la neurobiología, destacando sus ventajas en cuanto a su simplicidad de organización como de las herramientas genéticas y moleculares disponibles. Este curso se centrará en *Drosophila* como modelo para el estudio de las bases genéticas del comportamiento, el desarrollo del sistema nervioso y su función. Se espera además que las sesiones sean un lugar de discusión e intercambio de ideas. La metodología de seminarios bibliográficos permitirá que se vayan conociendo las técnicas básicas de invertebrados de manera que éste sea un curso introductorio que sirva para un futuro trabajo con modelos invertebrados o para tener un conocimiento acerca de la información que se puede obtener de estos modelos y cómo aplicarlos a los estudios de animales vertebrados. La discusión será guiada principalmente por la lectura de artículos recientemente publicados y de alto impacto.*

## **OBJETIVOS**

*Aprender aproximaciones genéticas que permitan estudiar problemas del ámbito de la neurociencia usando como modelo in vivo *Drosophila melanogaster*.*

## CONTENIDOS/TEMAS

*Herramientas básicas para el manejo de la expresión de genes en Drosophila.*

*Rastreo genético.*

*Sinapsis neuromuscular de la larva como modelo de sinapsis glutamérgica.*

*Lóbulo óptico como modelo para el estudio del desarrollo axonal y de circuitos.*

*Modelos de comportamiento en Drosophila:*

*Ritmos circadianos.*

*Cortejo.*

*Sueño.*

*Aprendizaje asociativo apetitivo y aversivo.*

*Agresión.*

*Motivación.*

*Otros modelos de estudio del sistema nervioso: Glia, metabolismo, sistema inmune.*

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

*GAL4 System in Drosophila: A Fly Geneticist's Swiss Army Knife*

Joseph B. Duffy

*genesis* 34:1–15 (2002)

EMERGING TECHNOLOGIES FOR GENE MANIPULATION IN *DROSOPHILA MELANOGASTER*

*Koen J. T. Venken and Hugo J. Bellen*

*Nature Reviews Genetics* 6, 167–178 (2005)

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

*Artículos recientes se seleccionarán semanalmente para su discusión.*

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar : Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

FECHA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
4-4	2	0	<i>Introducción al estudio de invertebrados Ciclo vital y desarrollo de Drosophila</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
11-4	2	6	<i>Introducción al estudio de invertebrados Genética básica y herramientas genéticas</i>	<i>Gonzalo Olivares</i>
18-4	2	6	<i>Rastreo genéticos y su utilidad I</i>	<i>Patricio Olguín</i>
25-4	2	6	<i>Rastreo genéticos y su utilidad II</i>	<i>Patricio Olguín</i>
2-5	2	6	<i>La sinapsis neuromuscular</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
9-5	2	6	<i>Navegación de axones y sistema visual</i>	<i>Carlos Oliva</i>
16-5	2	6	<i>Aprendizaje y memoria 1</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
23-5	2	6	<i>Modulación dopaminérgica</i>	<i>Jorge Campusano</i>
30-5	2	6	<i>Circuitos neuronales</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
6-6	2	6	<i>Aprendizaje y memoria 2</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
13-6	2	6	<i>Glía en Drosophila</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
20-6	2	6	<i>Ritmos circadianos y sueño</i>	<i>Gonzalo Olivares</i>
27-6	2	6	<i>Cortejo</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
4-7	2	6	<i>Agresión</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
11-7	2	6	<i>Motivación</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
18-7	2	6	<i>Metabolismo cerebral I</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
25-7	2	6	<i>Metabolismo cerebral II</i>	<i>Jimena Sierralta</i>
10-8	0	15	<i>Entrega de Ensayo</i>	
<i>Total</i>	<i>34</i>	<i>111</i>	<b><i>Total de horas:</i></b>	<b><i>145</i></b>