

### Programa de curso

Unidad Académica	:Departamento de Neurociencias Departamento de Neurociencias
Nombre del curso	:Neurobiología de invertebrados
Nombre en inglés del curso	:Invertebrate neurobiology
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:SBNI
Versión	:v. 4
Modalidad	:Presencial
Semestre	:1
Año	:2022
Días/Horario	:Mie 16:30-18:30,
Fecha inicio	:13/04/2022
Fecha de término	:27/07/2022
Lugar	:Campus Norte Facultad de Medicina
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:20
Créditos	:4

#### Tipo de curso

SEMINARIO BIBLIOGRÁFICO

#### Datos de contacto

Nombre	: Jimena Sierralta Jara
Teléfono	: +5697796430
Email	: jsierral@uchile.cl
Anexo	:

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 120
A distancia:	: 0

#### Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 4
Seminarios (horas):	: 24
Evaluaciones (horas)	: 8
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 4

**PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)**

Sierralta Jara Jimena Alejandra

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Olguin Aguilera Patricio Alejandro	Programa de Genética Humana	Profesor Participante	6	18	24
Andés Enrique González Gutiérrez	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	8	24	32

**Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso**

Este es un curso que explora tópicos variados de neurociencia en el modelo animal *Drosophila melanogaster*. Esto permite que los estudiantes amplíen su visión antropocéntrica del sistema nervioso y aprecien las similitudes entre los animales además de aprender un enfoque evolutivo. Los tópicos a tocar refuerzan conceptos comunes en neurociencia y permite destacar la similitudes y diferencias entre las especies. Además incorpora herramientas para la lectura de literatura introduciendo herramientas comunes con otros modelos animales

**Destinatarios**

Estudiantes de Postgrado

**Requisitos**

Conocimientos básicos del tema

**Resultado de aprendizaje**

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 que los estudiantes aprenden aproximaciones genéticas y las cualidades y características de *Drosophila* que permiten utilizar este modelo para estudiar problemas del ámbito de la neurociencia.

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

	Cantidad
Clase teórica	4
Seminario	24

**Metodologías de evaluación**

	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	13	5	50.0 %
Prueba práctica	16	1	20.0 %
Presentación individual o grupal	3	2	30.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
Nota presentación Examen			100.0 %
		<b>Total %</b>	100.0 %

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Los seminarios son obligatorios y las clases son libres- Dado que la mayor parte del curso es en base a seminarios se podrá justificar la ausencia a 2 seminarios durante el curso. La nota final esta conformada por el 50% promedio de las pruebas de seminario, el 30% promedio de las presentaciones individuales (2 a 3 presentaciones) y el 20% promedio de las notas de participación en seminarios y clases. Nota mínima de aprobación para grados académicos: 4.0

#### Unidades

Unidad: Generalidades de Drosophila

Encargado: Olguin Aguilera Patricio Alejandro

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer las principales características del modelo animal Drosophila melanogaster.

Conocer y entender las herramientas genéticas que se dispone para el estudio del sistema nervioso en este modelo animal

Conocer metodologías genéticas para el estudio no sesgado de fenotipos.

Acciones Asociadas:

3 clases

1 seminario

Contenidos:

Generalidades de Drosophila, ciclo de vida y Desarrollo. Rastros genéticos y herramientas genéticas

Unidad: Sinapsis glutamatérgica

Encargado: Sierralta Jara Jimena Alejandra

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y apreciar la potencialidad del uso del modelo de sinapsis glutamatérgica de la unión neuromuscular de la larva de Drosophila.

Acciones Asociadas:

1 clase

2 seminario

Contenidos:

Características generales, fisiología sináptica, liberación de vesículas y plasticidad

Unidad: Morfogénesis neuronal

Encargado: Olguin Aguilera Patricio Alejandro

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y entender los procesos que determinan la conectividad en el sistema nervioso usando ejemplos del modelo Drosophila.

Acciones Asociadas:

1 clase, 1 seminario

Contenidos:

Unidad: comportamiento

Encargado:

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y entender los mecanismos neuronales que determinan la locomoción usando ejemplos de Drosophila.

Acciones Asociadas:

1 clase, 1 seminario

Contenidos:

Locomoción, agresión, apareamiento, memoria y aprendizaje

Unidad: cognición

Encargado: Sierralta Jara Jimena Alejandra

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer y discutir procesos cognitivos superiores estudiados usando el modelo de Drosophila

Acciones Asociadas:

1 seminario

Contenidos:

Unidad: Glia y metabolismo

Encargado: Andrés Enrique González Gutiérrez

Logros parciales de aprendizajes:

Conocer tipos de glia y su función así como el soporte metabólico que realizan. Discutir la sinapsis tripartita.

Acciones Asociadas:

1 clase

3 seminarios

Contenidos:

**Bibliografía**

Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	GAL4 System in Drosophila: A Fly Geneticist's Swiss Army Knife	Joseph B. Duffy	genetics 34:1–15 (2002)	Inglés	Publicación de revista	<a href="https://www.u-c...">https://www.u-c...</a>	01/04/2020
Obligatorio	EMERGING TECHNOLOGIES FOR GENE MANIPULATION IN DROSOPHILA MELANOGASTER	Koen J. T. Venken and Hugo J. Bellen	Nature Reviews Genetics 6, 167–178 (2005)	Inglés	Publicación de revista	<a href="https://www.u-c...">https://www.u-c...</a>	01/04/2020

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2022-04-13,Mie	16:30 - 18:30	Neurobiología de invertebrados Clase 1	Obligatoria	Introducción al estudio de invertebrados Ciclo vital y desarrollo de Drosophila	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-04-20,Mie	16:30 - 18:30	Neurobiología de invertebrados Clase 2	Obligatoria	Introducción al estudio de invertebrados Genética básica y herramientas genéticas	Olguin Aguilera Patricio Alejandro
2022-04-27,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 1	Obligatoria	Rastreo genéticos y su utilidad I	Olguin Aguilera Patricio Alejandro
2022-05-04,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 2	Obligatoria	Rastreo genéticos y su utilidad II	Olguin Aguilera Patricio Alejandro
2022-05-11,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 3	Obligatoria	La sinapsis neuromuscular 1	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-05-18,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 4	Obligatoria	La sinapsis neuromuscular 2	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-05-25,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 5	Obligatoria	La sinapsis neuromuscular 3	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-06-01,Mie	16:30 - 18:30	Clase 3	Obligatoria	Comportamiento	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-06-08,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 6	Obligatoria	Locomoción y reflejo optomotor	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-06-15,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 7	Obligatoria	Sueño y ciclo circadiano	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-06-22,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 8	Obligatoria	Aprendizaje y memoria	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-06-29,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 9	Obligatoria	Agresión y apareamiento	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-07-06,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 10	Obligatoria	Cognición	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-07-13,Mie	16:30 - 18:30	Clase 4	Obligatoria	Glia	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2022-07-20,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 11	Obligatoria	Metabolismo en el sistema nervioso y dieta	Andés Enrique González Gutiérrez

2022-07-27,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 12	Obligatoria	Drosophila como modelo de enfermedad neurológica,	Andés Enrique González Gutiérrez
2022-08-03,Mie	16:30 - 18:30	Seminario 13	Obligatoria	Drosophila como modelo de enfermedad neurológica, papel de la glia	Andés Enrique González Gutiérrez