

FICHA PROGRAMACIÓN DE PASANTÍA EDUCACIÓN FUTURO 2019

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PASANTÍA

Universidad			
Universidad de Valparaíso (UV)			
Nombre Pasantía			
NEUROCIENCIA A TU ALCANCE			
Carrera o disciplina asociada	Cupo máximo	Dirigido a estudiantes de	
Biología - Neurociencia	3 cupos	III° y IV° medio	
Académico Responsable 1	N° contacto	Correo electrónico	
Oliver Schmachtenberg	32-2995505	<i>oliver.schmachtenberg@uv.cl</i>	
Académico Responsable 2	N° contacto	Correo electrónico	
María Constanza Maldifassi Gatica	+569 40118715 +56 2508022	<i>constanza.maldifassi@cinv.cl</i>	
Académico Responsable 3	N° contacto	Correo electrónico	
Jesús Olivares Dubart	+569 82786272	<i>jesus.olivares@cinv.cl</i>	
Ayudante 1			
Bárbara Cadiz		<i>cadizbarbara@gmail.com</i>	
Ayudante 2			
Victor Calbiague		<i>v.manuelcalbiague@gmail.com</i>	
Ayudante 3	N° contacto	Correo electrónico	
Daniela Ponce López	+56 2508022	<i>dponcelopez93@gmail.com</i>	
Ayudante 4	N° contacto	Correo electrónico	
Fernanda Arias Zavando	+569 48992153	<i>fernanda.arias@alumnos.uv.cl</i>	
Dirección	Sala	Duración	Horario
Avda. Gran Bretaña 1111, CINV, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso	Laboratorio de Fisiología Sensorial y otros	20 horas	Propuesto en las fechas del apartado 3.- "PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES"

2. DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

Antecedentes

La retina es una parte accesible de nuestro sistema nervioso central, y responsable del sentido de la visión. En enfermedades como la diabetes, este órgano puede sufrir daños celulares que afectan su funcionamiento, pudiendo terminar en ceguera. Estudiar la retina con métodos de microscopía avanzada y con electrofisiología es importante para entender mejor su funcionamiento y sus fallas en situaciones de enfermedad.

La técnica de cultivo celular ha sido un gran logro de la biología celular. El cultivo celular es el proceso mediante el cual las células se cultivan en condiciones controladas, generalmente fuera de su entorno natural. Inicialmente considerada como una técnica especialmente difícil de aprender, hoy en día gracias a factores tales como medios de cultivos comerciales, disponibilidad de antibióticos, instalaciones asépticas entre otros han hecho que esta técnica se encuentre ampliamente extendida en el mundo de la investigación. Dentro de sus usos están como sistemas modelo para estudiar los efectos de los fármacos y compuestos tóxicos en las células, análisis y desarrollo de fármacos, estudios metabólicos, envejecimiento, entre otros. La principal ventaja de usar el cultivo celular para cualquiera de estas aplicaciones es la consistencia y reproducibilidad de los resultados que se obtienen.

Las arañas son organismos fascinantes, con una mala fama por su capacidad de producir veneno, que potencialmente, en el caso de algunas pocas especies, puede producir daños a la salud de las personas y en menor medida aun, causar la muerte, no obstante, cumplen un rol ecológico controlando plagas que son muchas veces más perjudiciales para nuestra salud y economía que las arañas. En Chile, contamos con una de estas especies potencialmente peligrosa, la araña del rincón (*Loxosceles laeta*), que es habitante común en la mayoría de las casas del país y de la cual poco se sabe. En nuestro centro, investigamos diferentes aspectos de la biología y la neurobiología de esta especie con el fin de establecer estrategias para controlar su población.

Objetivo General	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar una idea a los estudiantes de como se realiza investigación de punta en el área de la fisiología sensorial. • Conocer diversos aspectos científicos de las arañas en general con énfasis especial en la araña de rincón, para entender su importancia y como evitar accidentes. • Aprender conceptos teóricos-prácticos de manejo de diversos tipos de cultivos celulares utilizados en investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Función de la retina. • Morfología de la retina, y sus tipos de células. • Función de un microscopio de transmisión y fluorescencia. • Principios básicos de la electrofisiología • Introducción histórica • Tipos de cultivo celular • Biología de las células en cultivo • Aplicaciones del cultivo celular • Practico de laboratorio: congelar, pasar y descongelar líneas celulares de uso rutinario del laboratorio. • Neurociencia (fisiología sensorial) • Ecología (ecofisiología) • Evolución (orígenes, registros fósiles) • Reproducción (cortejo, apareamiento) • Sistemática (identificación y clasificación) • Biología general de arañas
Metodología de Trabajo	Perfil del Participante
<ul style="list-style-type: none"> • Teórico-práctico • Charla expositiva • Microscopía de luz en modo transmisión y fluorescencia • Patch clamp en rebanadas de retina • Charla introductoria acompañada de observación de especímenes vivos de diferentes especies con microscopio estereoscópico • Actividad experimental con especímenes conservados. 	<p>Las o los participantes deben ser curiosos, respetuosos y seguir las indicaciones de seguridad que se le indiquen al pie de la letra.</p>

3. PROGRAMACIÓN DE LAS SESIONES

N°	Fecha	Título	Descripción	Comentarios
1	01/08/2019	Introducción a la retina Microscopía avanzada de la retina.	Charla interactiva sobre la retina Microscopía hands-on de la retina, en modo transmisión y fluorescencia	De 15:00 a 19:00
2	02/08/2019	Introducción a la electrofisiología	Charla interactiva sobre la relevancia de la electrofisiología Demostrativo hands-on de la técnica de patch clamp en retina de ratón.	De 15:00 a 19:00
3	5/08/2019	Conceptos básicos de cultivo celular.	Aplicaciones del cultivo celular	De 15:00 a 17:30
4	12/08/2019	Práctico: Manejo de cultivo celular en el laboratorio de investigación.	congelar, pasar y descongelar líneas celulares de uso rutinario del laboratorio	De 15:00 a 17:30
5	30/08/2019	Los secretos de las arañas	Actividad teórico práctica de divulgación de aspectos biológicos de las arañas y como la neurociencia permite responder preguntas relevantes sobre ellas y su relación con los humanos.	De 15:00 a 18:00
6	13/09/2019	Los secretos de las arañas	Actividad práctica de divulgación de aspectos biológicos de las arañas y como la neurociencia permite responder preguntas relevantes sobre ellas y su relación con los humanos.	De 15:00 a 18:00
7	04/10/2019	Elaboración Póster	Elaboración y presentación del póster que será utilizado en la Feria Educación Futuro del 22 de octubre	De 15:00 a 18:00

4. FORMACIÓN DE LOS ACADÉMICOS

Formación Académica y/o Profesional

Dr. Oliver Schmachtenberg. En 1997 Titulación y Graduación en Biología, Freie Universität Berlin, Alemania y en 2001 obtuvo del grado Doctor rer. nat., Leibniz Universität Hannover, Alemania.

María Constanza Maldifassi Gatica. Bioquímico, Licenciado en Bioquímica, Doctor en Farmacología. Investigador postdoctoral del CINV de la Universidad de Valparaíso, docente de la Universidad Viña del Mar.

Jesús Olivares Dubart. Licenciado en Biología (PUCV) Profesor de Biología (PUCV), Magister en Ciencias mención Neurociencia (UV), Doctor en Ciencias mención Neurociencia (UV).

Coordinador de Extensión Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la Universidad de Valparaíso.

Daniela Ponce Lopez. Licenciada en Ciencias. Estudiante del Máster en Neurociencias CINV Universidad de Valparaíso.

Fernanda Arias Zavando. Estudiante de Licenciatura en Ciencias mención Biología, Tesista Laboratorio de Fisiología Sensorial

Auspicia:



Colaboran:



Participan:



Coordinador de Extensión:

Jesús Olivares Dubart