

FICHA PROGRAMACIÓN DE PASANTÍA EDUCACIÓN FUTURO 2019

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PASANTÍA

Universidad			
Universidad de Playa Ancha (UPLA)			
Nombre Pasantía			
EN BÚSQUEDA DE NUEVOS MATERIALES PARA ELECTROQUÍMICA			
Carrera o disciplina asociada	Cupo máximo	Dirigido a estudiantes de	
Química	3 cupos	II° a IV° medio	
Académico Responsable	N° contacto	Correo electrónico	
Macarena García Morgado	+56976204764 32-2500526	macarena.garcia@upla.cl	
Ayudante 1	N° contacto	Correo electrónico	
María José Arancibia Alcaide	+569 63387467	maria.arancibia@alumnos.upla.cl	
Ayudante 2 (en caso de necesitar)	N° contacto	Correo electrónico	
Mirian Elizabeth Lanfranco Contreras	+569 97954098	mirian.lanfranco.contreras@gmail.com	
Dirección	Sala	Duración	Horario
Avenida Leopoldo Carvallo n°270, Playa Ancha, Valparaíso	Laboratorio 108	16 horas	Jueves de 15:00 a 17:00

2. DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

Antecedentes	
<p>Actualmente la sociedad científica esta enfrentando grandes desafíos en materias de energía y mediambiente. La búsqueda de fuentes de energías renovables y amigables se ha vuelto vital para la supervivencia del planeta y en este sentido, la obtención y utilización de nuevos materiales de bajo costo ha cobrado gran relevancia. La pasantía ofrecida se relaciona con la obtención de materiales de grafeno tridimensionales conocidos como hidrogeles a partir de carbono grafito y la síntesis de nanomateriales de CeO₂ y la utilización de estos en conjunto para la obtención de sistemas híbridos que puedan usarse como electrocatalizadores.</p>	
Objetivo General	Contenidos
Obtener hidrogeles de grafeno a partir de grafito.	<ul style="list-style-type: none"> Electroquímica. Preparación de soluciones. Síntesis orgánica e inorgánica.
Metodología de Trabajo	Perfil del Participante
Se desarrollarán actividades teórico-prácticas para que los participantes se interioricen de los tópicos involucrados y se familiaricen con los materiales de trabajo. Además, se desarrollarán	Quien desee participar debe ser proactivo/a y responsable. Es necesario que tenga conocimientos básicos de química, deseos de aprender nuevos conceptos y disposición para aprender de forma

actividades prácticas para sintetizar hidrogeles de grafeno y nanopartículas de dióxido de cerio.	responsable manejo de materiales y equipos básicos de laboratorio.
---	--

3. PROGRAMACIÓN DE LAS SESIONES

N°	Fecha	Título	Descripción	Comentarios
1	01/08	Introducción a electroquímica	Clase teórico-práctica donde se explicaran los principios básicos de electroquímica. Se construirá una pila de Daniels.	
2	08/08	El Carbono como material conductor.	Clase teórico-práctica donde se explicará el uso del carbono en dispositivos electroquímicos. Se verán distintos electrodos de carbono. se construirá un electrodo de pasta de carbono.	
3	22/08	Preparación de soluciones	Clase teórico-práctica donde se enseñará a utilizar una balanza, manipular materiales volumétricos y a realizar cálculos para preparar soluciones. Se prepararán soluciones de diversos compuestos químicos.	
4	29/08	Síntesis de hidrogeles etapa 1	Clase teórico-práctica donde se explicará la metodología de síntesis y el funcionamiento de los equipos. Se prepararán las soluciones a utilizar en la síntesis y se procederá con la primera etapa de esta.	
5	05/09	Síntesis de hidrogeles etapa 1 e introducción a los nanomateriales.	Clase teórico-práctica donde en primer lugar se revisarán los hidrogeles obtenidos y se procederá a la etapa final de síntesis. En segunda instancia se realizará una clase teórica relacionada con nanomateriales y la importancia de su utilización.	
6	12/09	Síntesis de nanopartículas de CeO ₂ por el método de precipitación.	Clase práctica donde se realizará la síntesis de nanopartículas de CeO ₂ mediante el método de precipitación.	
7	26/09	Revisión y caracterización de materiales obtenidos.	Se revisarán y caracterizarán los materiales obtenidos. Síntesis de información para confección de póster.	
8	03/10	Confección y revisión de póster	Confección de póster.	

4. FORMACIÓN DE LOS ACADÉMICOS

Formación Académica y/o Profesional

El grupo de laboratorio se encuentra encabezado por la Dra. en Química Macarena García M. quien es académica del Departamento de Química de la Universidad de Playa Ancha y dirige el área de investigación en electroquímica del Laboratorio de Procesos Fotónicos y Electroquímicos de la misma universidad. Su investigación se centra en el desarrollo de nuevos materiales para la fabricación de dispositivos electroquímicos y su aplicación en problemáticas energéticas y ambientales.

En conjunto con la Dra. García trabaja la Profesora María José Arancibia, quien actualmente se desempeña como ayudante de investigación del laboratorio.

La última integrante del equipo es la Analista Químico Mirian Lanfranco, funcionaria del Departamento de Química de la Universidad de Playa Ancha, quien presta apoyo en las labores de análisis del laboratorio.

Auspicia:



Colaboran:



Participan:



Programa elaborado por: **Dra. Macarena García M. 07/03/2019.**