



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Técnicas Avanzadas en Neurociencia
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	90
N° de Créditos	5
Fecha de Inicio – Término	Semana del 5 de Agosto-Semana del 13 de diciembre
Días / Horario	Jueves 2:30pm-6:45pm
Lugar donde se imparte	Laboratorio de Fisiología Celular y Neurobiología, Edificio Milenio de Biología, 3er Piso
Profesor Coordinador del curso	Dra. Alexia Núñez Parra
Profesores Colaboradores o Invitados	Co-coordinación: Dr. Julio Alcayaga Colaboración: Magdalena Sanhueza, Ricardo Delgado, Jorge Mpodozis
Descripción del curso	Curso teórico-práctico que busca interiorizar a los alumnos con las técnicas actuales de estudio de la estructura y función del tejido nervioso. Esperamos este curso contribuya a desarrollar capacidades que tributen en su formación integral y científica.
Objetivos	Los resultados de aprendizaje asociados a este curso son: Conocer y entender el propósito de las técnicas de frontera utilizadas en el campo de la neurofisiología, neurociencia de sistemas y neuroanatomía Diseñar protocolos experimentales utilizando técnicas apropiadas para responder preguntas sobre neurociencia Manipular equipamiento de registros neuronales extracelulares e intracelulares Manipular animales de experimentación siguiendo protocolos bioéticos vigentes y aprobados Analizar datos experimentales obtenidos de los registros funcionales en el contexto del curso
Contenidos	A) Actividad extracelular del tejido nervioso 1. Registro sistémicos con electrodos de superficie -Electroencefalografía -Electromiografía

	-Electroretinograma 2. Registro de estructuras cerebrales con electrodos de campo -Electroolfactograma -Registro en rebanadas de cerebro 3. Registro de estructuras periféricas con electrodos de campo -Registros de conducción de impulso nervioso -Registros de actividad aferente -Registro de actividad sensorial B) Registro de actividad neuronal y célula única con electrodo extracelular <i>in vivo</i> C) Registro de actividad neuronal <i>in vivo</i> a través de fotometría de fibra y sensores de calcio D) Anatomía de tejido nervioso - Trazado neuronal - Disección del tejido nervioso E) Conducta animal y neurociencia
Modalidad de evaluación	a) Reportes: luego de cada trabajo práctico los estudiantes deben de preparar reportes breves en donde se reúnan el objetivo del práctico, hipótesis, metodología, resultados y conclusiones (10% cada una, 40%) b) Presentaciones temáticas: dos presentaciones asociadas a técnicas que serán revisadas en el curso (20% cada una, 40% total) b) Presentación oral final: presentación final del proyecto (30%) c) Evaluaciones formativas: evaluación por pares, autoevaluaciones
Bibliografía	Artículos originales y temáticos LIBRO Principles of Neural Science. E.R. Kandel, J.H. Schwartz, T.M. Jessell. McGraw-Hill, Fourth Edition, 2000. http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/944 Neuroscience. D. Purves, G.J. Augustine, D. Fitzpatrick, W.C. Hall, A.-S. LaMantia, J.O. McNamara, S.M. Williams. Sinauer Associates, Inc, Sixth Edition, 2004. https://www.hse.ru/data/2011/06/22/1215686482/Neuroscience.pdf