

Programa de curso

Introduccion a la Neurociencias

Unidad Académica	Departamento de Fonoaudiología Departamento de Neurociencias : Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo Programa de Farmacología Molecular y Clínica Programa de Fisiología y Biofísica
Nombre del curso:	: Introduccion a la Neurociencias
Nombre en inglés del curso	: Introduction to Neuroscience
idioma en que se dicta	: Español
Código ucampus	: CBIN-1
Versión	: v. 2
Modalidad	: A distancia
Semestre	: 1
Año	: 2021
Días/Horario	: Martes, Jueves,
Fecha inicio	: 01/04/2021
Fecha de término	: 22/07/2021
Lugar	: Sala E. Amenabar, 2° piso, Escuela de Postgrado, Pabellón F, FM, UCH. Independencia 1027.
Cupos mínimos	: 5
Cupos máximo	: 35
Arancel	: \$
Descuentos	:

Tipo de curso
BÁSICO

Datos de contacto

Nombre : Jose Luis Valdes
Teléfono : +56 29786846
Email : jlvaldes@uchile.cl
Anexo : 6846

Horas cronológicas

Presenciales: : 0
A distancia: : 76

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas) : 38
Seminarios (horas): : 28
Evaluaciones (horas) : 8
taller/trabajo práctico : 2
Trabajo/proyecto investigación: : 0
Créditos : 6

Mejoras

Debilidades detectadas versión anterior

Plan de mejora a implementar

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Valdes Guerrero Jose Luis

DOCENTES PARTICIPANTES	Unidad Academica	Función	Horas efectivas dedicadas	Horas indirectas.	Total Horas
Varela Lekanda Diego Ernst	Programa de Fisiología y Biofísica	Profesor Participante	4	12	16
Fuentes Flores Rómulo Antonio	Departamento de Neurociencias	Profesor Coordinador	10	30	40
Concha Nordemann Miguel Luis Angel	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	Profesor Participante	4	12	16
Sierralta Jara Jimena Alejandra	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante	6	18	24
Maldonado Arbogast Pedro Esteban	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante	6	18	24
Delano Reyes Paul Hinckley	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante	4	12	16
Caviedes Fernandez Pablo Andres	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante	2	6	8
Ocampo Garces Adrian Pedro	Programa de Fisiología y Biofísica	Profesor Participante	4	12	16
Helo Herrera Andrea Verónica	Departamento de Fonoaudiología	Profesor Participante	2	6	8
Inge Ursula Wyneken Hempel	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8
Francisco Aboitiz Dominguez	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8
Marco Contreras	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante	2	6	8
Alexía Nuñez	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8
Nelson Andrés Velásquez Soto	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	2	6	8

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

El curso pretende entregar una visión panorámica de las neurociencias a estudiantes de postgrado. Los tópicos serán presentados por investigadores activos en diferentes áreas de la neurociencia. El orden de los temas ha sido diseñado para que el estudiante transite por la biología del desarrollo y estructura macroscópica del sistema nervioso central, microestructura y biología molecular de los procesos sinápticos, la electrofisiología, los sistemas sensoriales, el sistema motor, los sistemas de integración superior, neuroetología, lenguaje, memoria, atención.

Como complemento a las clases teóricas se incluyen seminarios bibliográficos en que se discutirán publicaciones en algunos tópicos de interés y trabajo a distancia con simulador.

Destinatarios

Estudiantes de postgrado, Magister, Doctorado y Especialidades Médicas afines.

Requisitos

Pertenecer a un programa de postgrado o especialidad de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Resultado de aprendizaje

1. Excitabilidad y comunicación celular. Explicar los mecanismos responsables del funcionamiento de las membranas celulares y su relación con el medio interno y externo, de manera de entender como se generan los cambios bioeléctricos en la neurona y cómo se comunica las neuronas entre sí.
2. Neurociencia sistemas. Explicar los mecanismos del funcionamiento normal de los sistemas sensoriales y la interrelación entre ellos.
3. Habilidades superiores. Entender el funcionamiento del sistema motor y las aplicaciones mas recientes de interfaz cerebro maquina. Explicar los mecanismos neurológicos de habilidades cognitivas superiores como memoria, atención y lenguaje. Entender los mecanismo fundamentales que determinan nuestros estados de sueño y vigilia. Explicar como los distintos estados de actividad cerebral se ajustan a ritmos circadianos de actividad e inactividad cerebral.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje

Metodologia	Cantidad
Clase teórica	38
Seminario	14
Paso práctico en laboratorio	2
Lectura dirigida	14

Metodologías de evaluacion

Metodologia	Cantidad	Duración horas	Ponderacion
Prueba teórica	3	6	75.0 %
Presentación individual o grupal	1	2	25.0 %
Suma (Para nota presentación examen)		100.0 %	
Total %		%	

Unidades

Unidad: Excitabilidad y comunicación celular

Encargado: Valdes Guerrero Jose Luis

Logros parciales de aprendizajes

- Describe y explica los principios del desarrollo de sistema nervioso.
- Explica las bases físicas y moleculares de la excitabilidad celular.
- Explica y comprende la generación del potencial de membrana y de acción y mecanismos involucrados en su variación.
- Describe la estructura de la sinapsis y explica los mecanismos de la transmisión sináptica.
- Integra equipos de trabajo en actividades prácticas y de simulación.

Acciones Asociadas

Asistir a clases Teóricas
Presentaciones orales de trabajos científicos.
Discusión grupal de trabajos científicos
Trabajo grupal autovalente simulador en computadores
Trabajo grupal autovalente prácticos de velocidad de conducción
Rendición de evaluaciones

Contenidos

Desarrollo del Sistema Nervioso
Biofísica-canales iónicos
Excitabilidad Celular
Comunicación Celular-Sinapsis

Unidad: Neurociencia de sistemas

Encargado: Valdes Guerrero Jose Luis

Logros parciales de aprendizajes

- Explica los mecanismos fisiológicos que permiten detectar estímulos externos e internos a través de los sistemas sensoriales.
- Explica los mecanismos fisiológicos de la percepción visual.
- Explica los mecanismos fisiológicos de la percepción auditiva.
- Explica los mecanismos fisiológicos de la percepción olfativa.
- Relaciona la organización y función de los distintos sistemas sensoriales.
- Comprende y explica los procesos de integración sensorial

Acciones Asociadas

- Asistir a clases Teóricas
- Presentaciones orales de trabajos científicos.
- Discusión grupal de trabajos científicos
- Rendición de evaluaciones

Contenidos

Sistema Visual
Sistema Auditivo
Sistema Olfatorio
Integración Sensorial
Sistema Motor
Sistema Interoceptivo

Unidad: Habilidades superiores

Encargado: Fuentes Flores Rómulo Antonio
Logros parciales de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> - Comprende las bases neurofisiológicas de las funciones cerebrales superiores, incluyendo el aprendizaje, la memoria, cognición y atención. - Explica los fenómenos de plasticidad neuronal y su relación con procesos cognitivos como la memoria. - Comprende los mecanismos de comunicación animal y el lenguaje. - Comprende y explica el proceso de sueño y vigilia. - Comprende los fenómenos cronobiológicos de funcionamiento del sistema nervioso
Acciones Asociadas
<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a clases Teóricas - Presentaciones orales de trabajos científicos. - Discusión grupal de trabajos científicos - Rendición de evaluaciones
Contenidos
Mecanismos Moleculares de la Plasticidad Aprendizaje y Memoria Comunicación animal Lenguaje Atención Ciclos sueño y Vigilia / Cronobiología

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Principle of Neuroscience	Erik Kandel	Fifth Edition,	Ingles	Libro impreso		00/00/0000
Complementario	Neurociencia	Dale Purves	Quinta Edición, Editorial Panamericana	Español	Libro impreso		00/00/0000

Requisitos de aprobación y asistencia.

Este curso no tiene requisitos de asistencia y la aprobación del curso es con nota igual o superior a 4.00, del promedio final ponderado de todas las evaluaciones del cursos

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2021-04-01,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Bienvenida al curso	Valdes Guerrero Jose Luis
2021-04-06,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Desarrollo del Sistema Nervioso	Concha Nordemann Miguel Luis Angel
2021-04-08,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Canales Iónicos	Varela Lekanda Diego Ernst
2021-04-13,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Excitabilidad	Varela Lekanda Diego Ernst
2021-04-15,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario Desarrollo del Sistema Nervioso	Concha Nordemann Miguel Luis Angel
2021-04-20,Mar	16:30 - 18:30	Paso práctico	Obligatoria	Trabajo practico simulador Excitabilidad	Valdes Guerrero Jose Luis
2021-04-22,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sinapsis 1	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2021-04-27,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sinapsis 2	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2021-04-29,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario de sinapsis	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2021-05-04,Mar	16:30 - 18:30	Evaluación	Obligatoria	Evaluación 1	Fuentes Flores Rómulo Antonio;Valdes Guerrero Jose Luis
2021-05-06,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sistema Olfatorio	Alexia Nuñez
2021-05-11,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sistema Visual	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2021-05-13,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminarios sistemas sensoriales 1	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2021-05-18,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sistema Auditivo	Delano Reyes Paul Hinckley
2021-05-20,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Integración Sensorial	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2021-05-25,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario Sistemas Sensoriales 2	Delano Reyes Paul Hinckley
2021-05-27,Jue	16:30 - 18:30	Evaluación	Obligatoria	Evaluación 2	Fuentes Flores Rómulo Antonio;Valdes Guerrero Jose Luis
2021-06-01,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sistema Motor	Caviedes Fernandez Pablo Andres
2021-06-03,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Neuromodulación e interfaz cerebro máquina	Fuentes Flores Rómulo Antonio
2021-06-08,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Sistema Interoceptivo	Marco Contreras
2021-06-10,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario Sistema Motor e Interocepcion	Fuentes Flores Rómulo Antonio
2021-06-15,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Bases Moleculares de la plasticidad neuronal	Inge Ursula Wyneken Hempel
2021-06-17,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Aprendizaje y Memoria	Valdes Guerrero Jose Luis

2021-06-22,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario aprendizaje, memoria y plasticidad	Valdes Guerrero Jose Luis
2021-06-24,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Comunicacion Animal	Nelson Andrés Velásquez Soto
2021-06-29,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Lenguaje	Helo Herrera Andrea Verónica
2021-07-01,Jue	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Mecanismo de atención	Francisco Aboitiz Dominguez
2021-07-06,Mar	16:30 - 18:30	Clase	Libre	Ciclo sueño-vigilia y Cronobiología	Ocampo Garces Adrian Pedro
2021-07-08,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Seminario Cronobiologia	Ocampo Garces Adrian Pedro
2021-07-13,Mar	16:30 - 18:30	Evaluación	Obligatoria	Evaluación 3	Fuentes Flores Rómulo Antonio;Valdes Guerrero Jose Luis