

Programa de curso

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 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. 1
Modalidad	:Presencial
Semestre	:1
Año	:2020
Días/Horario	:Jue 16:30-18:30, Mar 16:30 -18:30,
Fecha inicio	:01/04/2020
Fecha de término	:17/07/2020
Lugar	:Sala E. Amenabar, 2º piso, Escuela de Postgrado, Pabellón F, FM, UCH
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:25
Créditos	:6

Tipo de curso

BÁSICO

Datos de contacto

Nombre	: Jose Luis Valdes
Teléfono	: +56 2 29786846
Email	: jlvaldes@uchile.cl
Anexo	: 6846

Horas cronológicas

Presenciales:	: 92
A distancia:	: 0

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 36
Seminarios (horas):	: 28
Evaluaciones (horas)	: 4
taller/trabajo práctico	: 4
Trabajo/proyecto investigación:	: 0

Créditos

:

6

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Valdes Guerrero Jose Luis

Docente Participantes	Unidad Academica	Función
Varela Lekanda Diego Ernst	Programa de Fisiología y Biofísica	Profesor Participante
Fuentes Flores Rómulo Antonio	Departamento de Neurociencias	Profesor Coordinador
Concha Nordemann Miguel Luis Angel	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	Profesor Participante
Sierralta Jara Jimena Alejandra	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante
Maldonado Arbogast Pedro Esteban	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante
Delano Reyes Paul Hinckley	Departamento de Neurociencias	Profesor Participante
Caviedes Fernandez Pablo Andres	Programa de Farmacología Molecular y Clínica	Profesor Participante
Ocampo Garces Adrian Pedro	Programa de Fisiología y Biofísica	Profesor Participante
Helo Herrera Andrea Verónica	Departamento de Fonoaudiología	Profesor Participante
Inge Ursula Wyneken Hempel	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Francisco Aboitiz Dominguez	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Por definir 1	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Juan Bacigalupo	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Nelson Andrés Velásquez Soto	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante

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 hemos propuesto trabajos prácticos guiados en que los alumnos llevarán a cabo mediciones de variables fisiológicas o psicofísicas en sujetos que serán ellos mismos o sus compañeros. También se incluyen seminarios bibliográficos en que se discutirán publicaciones en algunos tópicos de interés.

Destinatarios

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

Requisitos

Pertener 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	Cantidad
Clase teórica	36
Seminario	14
Paso práctico en laboratorio	4
Lectura dirigida	14

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	2	2	70.0 %

Presentación individual o grupal	7	2	30.0 %
		Suma (Para nota presentación examen)	100.0 %
		Total %	%

Requisitos de aprobación y asistencia.

La nota de aprobación corresponde al promedio ponderado de las 2 evaluaciones, cuyo valor es el 70% de la nota final, mas las presentaciones de artículos científicos correspondientes al 30% de la nota final. La nota mínima de aprobación es un 4.0. No hay requisitos de asistencia

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:

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:

Unidad: Habilidades superiores

Encargado: Fuentes Flores Rómulo Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Relaciona la organización del sistema somato motor y sus mecanismos de regulación con la ejecución del acto motor.
- Comprende y explica las nuevas tecnologías de interfaz cerebro maquina en el sistema motor.
- 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:

- Asistir a clases Teóricas

- Presentaciones orales de trabajos científicos.

- Discusión grupal de trabajos científicos

- Rendición de evaluaciones

Contenidos:

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

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2020-04-02,Jue	16:30 - 18:30	clase teorica	Libre	Clase Desarrollo del Sistema Nervioso	Concha Nordemann Miguel Luis Angel
2020-04-07,Mar	16:30 - 18:30	Clase Teórica	Libre	Clase Canales Iónicos	Varela Lekanda Diego Ernst
2020-04-09,Jue	16:30 - 18:30	Clase Teorica	Libre	Excitabilidad	Varela Lekanda Diego Ernst
2020-04-14,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Desarrollo	Concha Nordemann Miguel Luis Angel
2020-04-16,Jue	16:30 - 18:30	Paso práctico	Obligatoria	Excitabilidad	Valdes Guerrero Jose Luis
2020-04-21,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sinapsis I	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2020-04-23,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sinapsis II	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2020-04-28,Mar	16:30 - 18:30	Paso practico	Obligatoria	Velocidad de Conducción	Fuentes Flores Rómulo Antonio
2020-04-30,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Sinapsis	Sierralta Jara Jimena Alejandra
2020-05-05,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sistema Olfatorio	Juan Bacigalupo
2020-05-07,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sistema Visual	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2020-05-12,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Sistemas Sensoriales I	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2020-05-14,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sistema Auditivo	Delano Reyes Paul Hinckley
2020-05-19,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Integración Sensorial	Maldonado Arbogast Pedro Esteban
2020-05-26,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Sistemas Sensoriales II	Delano Reyes Paul Hinckley
2020-05-28,Jue	16:30 - 18:30	Evaluacion	Obligatoria	Evaluacion 1	Fuentes Flores Rómulo Antonio;Valdes Guerrero Jose Luis
2020-06-02,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Sistema Motor	Caviedes Fernandez Pablo Andres
2020-06-04,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Neuromodulación e interfaz cerebro máquina	Fuentes Flores Rómulo Antonio

2020-06-09,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Sistema Motor	Fuentes Flores Rómulo Antonio
2020-06-11,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Bases Moleculares de la plasticidad neuronal	Inge Ursula Wyneken Hempel
2020-06-16,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Memoria	Valdes Guerrero Jose Luis
2020-06-18,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Cognición	Por definir 1
2020-06-23,Mar	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Memoria y Plasticidad	Valdes Guerrero Jose Luis
2020-06-25,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Neuroetología	Nelson Andrés Velásquez Soto
2020-06-30,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Lenguaje	Helo Herrera Andrea Verónica
2020-07-02,Jue	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Mecanismo de atención	Francisco Aboitiz Dominguez
2020-07-07,Mar	16:30 - 18:30	Clase teórica	Libre	Ciclo sueño-vigilia y Cronobiología	Ocampo Garces Adrian Pedro
2020-07-09,Jue	16:30 - 18:30	Seminario	Obligatoria	Cronobiología	Ocampo Garces Adrian Pedro
2020-07-14,Mar	16:30 - 18:30	Evaluación	Obligatoria	Evaluación II	Fuentes Flores Rómulo Antonio;Valdes Guerrero Jose Luis