

 UNIVERSIDAD CENTRAL VICERRECTORIA ACADÉMICA PROGRAMA DE ESTUDIO		PROGRAMA DE CÁTEDRA APROBADO POR EL ALUMNO <i>Latorre Suil</i> DURANTE EL <u>10^{vo}</u> SEMESTRE/AÑO DE <u>2011</u> Secretario (a) de Estudios Escuela de Psicología Universidad Central
FACULTAD	Facultad de Ciencias Sociales	
CARRERA	Psicología - Plan Específico	
AÑO	Primero	
SEMESTRE	I y II	
I. IDENTIFICACION		
NOMBRE ASIGNATURA	Neurofisiología	
EJE DE FORMACION	Obligatorio (Plan Específico)	
NUMERO DE HORAS TOTALES		
DISTRIBUCION DE HORAS POR SEMANA		
Presenciales		
Trabajo Guiado		
Trabajo Autónomo		
Trabajo de Laboratorio		
Otras		
CODIGO		
COORDINADOR RESPONSABLE	Angélica González	
DOCENTES	Rosa Arriagada Alejandro Peña Tomás Garrido	
II. PRESENTACION DEL PROGRAMA		
La asignatura de Neurofisiología aporta, desde una visión empírico analítica, una explicación a los fenómenos cognitivos, afectivos y conductuales, propios de la función del psicólogo. Los módulos están diseñados para que los estudiantes adquieran competencias transversales y específicas. En las primeras, distingue alternativas para la comprensión de las distintas temáticas de la Psicología y las Ciencias Sociales, por lo cual contextualiza la información, sus fuentes y analiza reflexivamente sus juicios y los de otros; asimismo, reconoce sus recursos para el trabajo guiado, además de desplegar sus habilidades para organizarse y trabajar en equipo. En las específicas, distingue los procesos bio-psico-socio-antropológicos en base a modelos e instrumentos propios de la psicología y las Ciencias Sociales, además de diferenciar paradigmas, teorías de alcance medio y constructos científicos con sus pretensiones epistemológicas y pragmáticas, comparando los distintos enfoques, diseños y métodos de las ciencias sociales. El curso se estructura en 6 unidades: En la primera se introduce una visión macroscópica de los órganos del Sistema Nervioso (SN) con una comprensión de la estructura en base a la función vinculada a la conducta del organismo. La segunda unidad, analiza los procesos Neurofisiológicos, como la comunicación bioeléctrica y la neurotransmisión, incluyendo nociones de neuropsicofarmacología que enlaza la relación funcional visualizada en la primera unidad. La tercera unidad, explica el desarrollo Embrio-fetal del SN estableciendo un paralelo y relación neuroanatómica funcional que distingue a las especies, en especial al humano. La cuarta unidad acerca a la comprensión de los fenómenos cognitivos a través del Sistema Sensorio-perceptivo y de Elaboración de la Conducta. La quinta unidad explica los fenómenos psicoafectivos y ciclobiológicos que activan la cognición, además de establecer el funcionamiento afectivo, basado en el funcionamiento del Sistema Límbico, El Hipotalámico motivador y los mecanismos de activación a través de la Formación Reticular. La sexta unidad desarrolla la neurobiología de las funciones intelectuales superiores como memoria, aprendizaje, lenguaje y funciones cognitivas lateralizadas complejas con sus alcances a la explicación psicopatológica y funcionamiento social.		

Esta asignatura es parte de la formación básica y disciplinaria del psicólogo, en el dominio de la psicobiología y contribuye a la formación del estudiante en la observación, indagación, y explicación de los fenómenos psicológicos desde una visión científica interdisciplinaria de la salud mental que permitirá una mayor comprensión de la conducta humana.

III. APRENDIZAJE FINAL O ACTIVIDADES DE INTEGRACION

Al finalizar la asignatura se espera que el estudiante sea capaz de explicar fenómenos cognitivos, afectivos y conductuales desde un punto de vista psicobiológico integral que incluya alcances hacia otras disciplinas y campos ocupacionales afines al psicólogo.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS (Competencias)

Cognitivos	Identifica modelos propios de las Ciencias Sociales, la Psicología y sus Ciencias Afines que relevan la diversidad humana para el conocimiento de procesos bio-psico-socio-culturales
Procedimentales	Caracteriza procesos bio-psico-socio-culturales con base a modelos de la Psicología, las Ciencias Sociales y las Ciencias Afines Analiza procesos bio-psico-socio-culturales con base a modelos de conocimiento propios de las Ciencias Sociales, la Psicología y sus Ciencias Afines Distingue modelos de la Psicología, las Ciencias Sociales y las Ciencias Afines, que consideran de los que no consideran la diversidad humana en los procesos bio-psico-socio-culturales
Actitudinales	

V. CONTENIDOS

UNIDAD I : Estructura y funcionalidad del Sistema Nervioso.

1.1 Contenidos

- Órganos del Encéfalo.
- Médula Espinal
- Irrigación del Sistema Nervioso Central
- Meninges
- Sistema Ventricular
- Barrera Líquido-Hemato-encefálica
- Sistema Nervioso periférico

UNIDAD II : Neurofisiología del Sistema Nervioso

2.1 Contenidos

Las células del sistema nervioso.

- Anatomía funcional de las neuronas.
- Células gliales y células satélite claves en el funcionamiento neuronal.

Potencial de Membrana o Potencial de reposo.

- Anatomía y Fisiología de la membrana
- Excitabilidad y Bases iónicas del potencial de reposo.

Conducción de los potenciales de acción.

- Bases iónicas de los potenciales.
- Periodos refractarios.
- Conducción de los potenciales de acción.
- Velocidad de transmisión.



Transmisión sináptica

- Estructura tripartita de la sinapsis.
- Liberación de neurotransmisores.
- Activación de receptores.
- Recaptación, degradación enzimática.
- Control de la liberación de Neurotransmisores
- Down y up regulation

Generación y Conducción de los potenciales postsinápticos.**Los neurotransmisores**

- Aminoácidos; Monoaminas; Gases Solubles; Acetilcolina; Neuropeptidos.
- Bases de farmacología

UNIDAD III : Neurogénesis y Neurodesarrollo**3.1 Contenidos**

- Desarrollo Embrionario hasta el día 14
- Neurulación primaria y secundaria
- Formación de Ventrículos y Vesículas
- Organogénesis nerviosa
- Migración, Apoptosis, Maduración
- Mielinización
- Envejecimiento
- Apoptosis
- Bases de la neuroplasticidad

**UNIDAD IV : Sistema Sensoperceptivo y la Elaboración de la Cognición y la Conducta****4.1 Contenidos****Somatosensación y dolor**

- Receptores de Tacto y Dolor.
- Vías Somestésicas y del dolor
- Centros de relevo y moduladores sensoriales somestésicos
- Corteza somestésica primaria cerebral y cerebelar para la sensación
- Cortezas de Asociación Sensoperceptivas Somestésicas

Sentidos Especiales (Visión, Audición, Gusto y Olfato)

- Receptores de sentidos especiales
- Vías sensoriales para los sentidos químicos y físicos
- Centros de relevo y moduladores sensoriales especiales
- Cortezas sensoriales visuales, auditivas, gustativas y olfativas primarias
- Cortezas de Asociación Sensoperceptivas especiales

Sistema Motor

- Corteza Motora primaria para la ejecución de la conducta
- Vías de transmisión motora
- Efectores
- Reflejo como conducta innata

- Cortezas de asociación para la programación y toma de decisiones
- Cortezas de asociación para la Planificación de la conducta
- Cortezas de asociación para el control
- Relación Cerebro-Cerebelo para la precisión
- Relación Cerebro. Ganglios basales para la modulación

UNIDAD V : *Procesos Psicoafectivos y activadores de la Cognición y la Conducta*

5.1 Contenidos

NEUROBIOLOGÍA DE LOS RITMOS BIOLÓGICOS

- Formación reticular
- Ritmos biológicos (circadianos, ultradianos, infradianos)
- Sueño y Vigilia
- Fármacos reguladores
- Sincronización para la salud mental

NEUROBIOLOGÍA DE LA MOTIVACIÓN

- Hipotálamo
- Neurobiología de la ingesta
- Neurobiología de la Adicción
- Neurobiología de la sexualidad
- Neurobiología del Estrés
- Motivación
- Metamotivación
- Rol del psicólogo en la motivación



NEUROBIOLOGÍA DE LA EMOCIÓN

- Sistema límbico
- Emociones básicas
- Depresión y ansiedad
- Neurobiología de la Agresión
- Neurobiología de la empatía
- Importancia de la emoción para el psicólogo
- Relación cortical con la expresión de la personalidad y conducta del individuo

UNIDAD VI : *Neurobiología de las funciones intelectuales superiores*

6.1 Contenidos

NEUROBIOLOGÍA DE LOS PROCESOS COGNITIVOS SUPERIORES

- Hipocampo
- Mecanismos neurobiológicos del Aprendizaje
- Mecanismos neurobiológicos de la Memoria
- Potenciación de largo plazo (LTP)
- Depresión de largo plazo LTD)
- Futurización
- Neuroplasticidad temprana y tardía
- Importancia de la plasticidad cerebral para el psicólogo

NEUROBIOLOGÍA DE LA LATERALIZACIÓN Y EL LENGUAJE

- Especialización funcional hemisférica.
- Asimetrías neuroanatómicas

- Asimetrías neuroquímicas
- Lenguaje en organismos no humanos
- Filogenia del lenguaje.
- Modelo de Gerswind-Broca
- Modelo de Damasio
- Neurobiología del lenguaje
- Importancia para el psicólogo

UNIDAD DE INTEGRACIÓN

- Investigación en Neurofisiología
- Fuentes de información neurofisiológica
- Aplicaciones en Ciencias Sociales



VI. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Se utilizará una metodología activa- participativa.

La asignatura se repartirá en tres horas cronológicas teóricas con clases expositivas multimediales con aplicación y dos horas de actividades prácticas respecto a los contenidos presentados y analizados en las clases teóricas, además de 4 horas de trabajo indirecto de aplicación fuera de aula.

Las actividades prácticas contemplan:

- Trabajos individuales y grupales de comprensión y análisis de artículos de publicación científica
- Sistematización de material teórico a través de síntesis, mapas conceptuales, disertaciones.
- Participación activa en las discusiones desarrolladas en las clases lectivas y ayudantías.
- Observación y análisis de situaciones cotidianas.
- Trabajos grupales de análisis y discusión de la realidad a través de los procesos neurobiológicos revisados.

Laboratorios

- Desarrollo de un trabajo de problematización e investigación neurobiológica.
- Actividades prácticas de histología, anatomía y fisiología del sistema nervioso.
- Presentación de temáticas de investigación neurobiológica

VII. EVALUACION

-

VIII. BIBLIOGRAFIA

a. Básica, fundamental y obligatoria

Carlson, N. (2007): Fisiología de la Conducta; Pearson Educación Madrid, 8va. Ed.
 Purves, d., augustine, g., fitzpatrick, d., hall, w.c., lamantia, a.s. & Namara, J.O. & Williams, (2007): Neurociencia. Editorial Med. Panamericana.

b. Complementaria y de profundización

Kandel, e., Schwartz, J., Jessell, a. (2000): Principios de Neurociencia; 4ta edición Mc Graw Hill- Interamericana.

Bear, J., Connors, B., Paradise, M. (2004): Neurociencia; Explorando el Cerebro; Ed. Masson.

Snell, R. (2007). Neuroanatomía Clínica; Madrid, Editorial Médica Panamericana 6ª Edición; 1ra. Reimpresión.

Pinel, J. (2007): Biopsicología; Editorial Pearson Educación.

Brunton, L., Lazo, J.S. & Parker, K.L. (2007). Goodman y Gilman; Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Mc Graw-Hill – Interamericana. 11ma. Edición, Reimpresión (2006)

WEBLIOGRAFÍA

<http://www.ucentral.cl> (Para apuntes, apoyo y material complementario)

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/primer/neuroanatomia/Cursoenlinea/Main.html>
(Para el estudio de estructuras neuroanatómicas)

http://www.puc.cl/sw_educ/neurociencias/html/frame02.html (Para el estudio de mecanismos neuronales)

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tablon_w.php?id_actividad=30138&id_pagina=1 (Un ejemplo de procesos cognitivos desarrollados en TICs para aprendizaje)

<http://www.blackwellpublishing.com/matthews/animate.html> (Animaciones respecto a la fisiología de la neurotransmisión, entre otros temas de desarrollo)

<http://www.neurologia.com> (Órgano oficial de la Revista Española de Neurología con índice de impacto 1,2, con numerosas publicaciones neurocientíficas y neuropsicológicas. Suscripción gratuita).



PLANIFICACION ASIGNATURA