



Programa de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Sistemas Funcionales y Comportamiento

Nivel en que se ubica la unidad de aprendizaje

Clave

Licenciatura en Psicología 2do Semestre

19126

Prerrequisitos

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Carga Horaria

Créditos

19125

- Curso C  Práctica P
- Curso-Taller CT  Seminario S
- Laboratorio L  Clínica N
- Curso-Laboratorio CL  Taller T
- Módulo M

Teoría:	Práctica:	Total:
40	20	60

7

Área de Formación

División

Departamento

Academia

Básica Particular Obligatoria

Estudios Jurídicos y Sociales

Comunicación y Psicología

Académica de Psicología Básica

Presentación

Como materia que da continuidad al curso de bases psicobiológicas del comportamiento, el curso proporcionará los conocimientos básicos dentro del área de las Neurociencias, tales como los correlatos anatómicos, fisiológicos, conductuales, químicos y biofísicos de las funciones del sistema nervioso y su relación con las conductas motivadas, así como los mecanismos de control y regulación homeostática del organismo, su adaptación al medio y sus implicaciones en el estudio del comportamiento. De tal manera que el alumno obtenga los elementos teóricos para que profundice en el conocimiento de la conducta como producto de la interacción entre el sistema endócrino y sistema nervioso.

Con ello, sustentará las materias a seguir en esta línea, Funciones cerebrales superiores y posteriores. De tal forma que el alumno obtenga los elementos teórico prácticos que le permitan profundizar en el conocimiento de la conducta humana como producto de la interacción de los elementos biológicos y su entorno. Conocimiento esperado según el perfil de egreso de la licenciatura en Psicología. Una de las últimas fronteras de las ciencias biológicas –el reto final- es entender las bases biológicas de la conciencia y los procesos mentales mediante los cuales nosotros percibimos, actuamos, aprendemos y recordamos. Lo que comúnmente llamamos MENTE es un conjunto de procesos llevados a cabo por el cerebro. Estas acciones dependientes del cerebro van desde conductas motoras relativamente sencillas como caminar o comer, hasta procesos cognitivos complejos o conductas superiores como el pensamiento, lenguaje, cálculo, etc. Y por otra parte, desordenes conductuales que caracterizan las enfermedades psiquiátricas –trastornos afectivos y cognitivos- tienen su origen en el cerebro.

Vinculación con otras Unidades de Aprendizaje

La materia sistemas funcionales y comportamiento forma parte del área de formación básica, de tal manera que será el pre requisito de la materia de funciones cerebrales básicas, funciones cerebrales superiores, neuropsicología, etc. Se vincula de manera transversal con todas las materias del plan curricular de la licenciatura en psicología, principalmente con aquellas relacionadas con la salud mental y las psicopatologías.

### **Impacto de la Unidad de Aprendizaje en el perfil de egreso**

- Concebir al individuo como una totalidad determinada por variables biológicas, psicológicas y sociales.
- Conocer las teorías más actuales que explican el origen, desarrollo y regularidades del psiquismo humano.
- Contar con habilidades y destrezas para analizar, sintetizar y reflexionar acerca del conocimiento que existe en el ámbito de la psicología.
- Contar con una sólida formación filosófica, teórica, metodológica e instrumental para construir nuevos conocimientos.
- Manejar técnicas y herramientas propias de la disciplina para identificar problemas, establecer diagnósticos y proponer e implementar las soluciones pertinentes.
- Mostrar una actitud crítica ante los fenómenos de la realidad, desarrollando un sentido de disciplina ante el trabajo, así como de solidaridad y compromiso con la población que necesite y demande sus servicios profesionales

Investiga, previene, evalúa, diagnostica, ofrece tratamiento y participa en la rehabilitación multi- inter- y transdisciplinariamente en aspectos normales y/o patológicos relacionados con el desarrollo, la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso, su interacción con otros sistemas biológicos y los procesos emocionales, cognitivos y comportamentales, a nivel individual, grupal, comunitario, institucional público o privado y social, con un sentido de profesionalismo, equidad, respeto, aceptación y responsabilidad.

### **Ámbito de Aplicación Profesional**

Desde la perspectiva de las neurociencias, el alumno investiga, previene, evalúa, diagnóstica, ofrece tratamiento y participa en la rehabilitación multi- inter - y transdisciplinariamente en aspectos normales y/o patológicos, por lo que comprenderá y analizará la relación del sistema nervioso con la conducta. Es decir, tendrá las bases teórico-prácticas para abordar temas relacionados con las bases biológicas de la atención, percepción, movimiento, lenguaje y emociones en el cerebro sano y lesionado. De tal manera de poder estar vinculado laboralmente a nivel individual, grupal, comunitario, institucional público o privado y social.

### **Competencia Genérica**

- Capacidad de aplicar los conocimientos de las neurociencias y su relación con la conducta.
- Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de dirección hacia sus compañeros de forma asertiva y atinada en las opiniones, inquietudes y argumentos expuestos.

	<b>Competencias Específicas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El alumno investiga y conoce la historia de las neurociencias en el Mundo y en México.</li> <li>● El alumno conoce y analiza los niveles de organización de la vida, desde la neurociencia de lo molecular a la neurociencia de la conducta.</li> <li>● El alumno investiga y comprende la evolución del sistema nervioso, desde la perspectiva filogenética y ontogenética.</li> <li>● El alumno conoce y distingue la organización microscópica y macroscópica del sistema nervioso</li> </ul>
	<b>Objetivo de Aprendizaje</b>
	<p><b>General:</b></p> <p>Aborda, comprende y analiza la estructura y los mecanismos subyacentes a las funciones cerebrales superiores asociadas a la conducta, cognición y emoción de carácter normal: alerta-sueño, senso-percepción, atención, memoria-aprendizaje, función senso-motora y conducta motivada.</p> <p><b>Particulares:</b></p> <p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Distinguir los principios básicos de la atención, el alertamiento, la vigilia y el sueño.</li> <li>● Distinguir los principios básicos de la percepción.</li> <li>● Distinguir los principios básicos del movimiento y control motor.</li> <li>● Distinguir los principios básicos de la motivación y la emoción.</li> <li>● Distinguir los principios básicos del aprendizaje y la memoria.</li> </ul>
	<b>Campos Formativos</b>
	<p style="text-align: center;">Atributos de las Competencias</p> <p><b>Saber Conocer</b> (Saberes teóricos y procedimentales):</p> <p>Capacidades para identificar, clasificar, describir, comparar y explicar el origen, desarrollo, evolución, sistematización y organización del sistema nervioso central y su relación con la conducta. La estructura y el funcionamiento, de las funciones cerebrales.</p> <p>Analizará el desarrollo filogenético de las especies y como es que se va dando una creciente complejidad de la corteza cerebral.</p> <p>Analizará los mecanismos neurofisiológicos de la atención en el cerebro sano.</p>

Conocerá e identificará la diversidad de procesos relacionados con la percepción.  
 Conocerá el proceso del movimiento.  
 Identificará las bases neurofisiológicas y culturales de la motivación y emoción.  
 Conocerá los mecanismos neurofisiológicos y estructuras cerebrales relacionadas con la memoria y aprendizaje.  
 Integrará con el conocimiento previo los mecanismos neurofisiológicos relacionados al lenguaje.  
 Conocerá las diversas técnicas de estudio del cerebro.

**Saber Hacer** (Saberes prácticos, habilidades):

Analiza y utiliza diferentes áreas relacionadas con los fundamentos de evaluación de las funciones cerebrales superiores.  
 Leer y analizar los documentos y fuentes de información para sistematizar la información y expresar conclusiones.  
 Correlacionar teorías y modelos con los problemas de salud reales.  
 Buscar fuentes de información en bibliotecas y medios electrónicos.  
 Buscar fuentes de información.  
 Elaborar fichas de trabajo.

**Saber ser y convivir** (Actitudes, disposición, valores):

Desarrollo de la comprensión de los sustratos neuroanatómicos de la conducta.  
 Conocimiento de la relación entre estructura y función de la unidad funcional del sistema nervioso, la neurona.  
 Adquirir la noción de las bases biológicas de la conducta para poder tener un conocimiento interdisciplinario de los problemas de salud mental.  
 Ejercer la crítica y la reflexión ante los fenómenos que se le presente en su trabajo.  
 Desarrollar la disciplina de la puntualidad, la constancia y permanencia ante el trabajo.  
 Manifestar solidaridad ante los grupos con los que interactúa dentro y fuera de su intervención educativa.  
 Mostrar durante su desempeño profesionalismo por medio de la honestidad, responsabilidad y compromiso

**Desglose de Unidades de Temáticas**

**Unidades Temáticas**

**Horas**

Unidad 1: **Introducción**

Unidad 2: **Alertamiento, Atención, Vigilia-Sueño.**

Unidad 3: **Percepción.**

Unidad 4: **Movimiento.**

Unidad 5: **Motivación y Emoción.**

Unidad 6: **Aprendizaje y Memoria**

10 hrs. teoría  
 10 hrs. teoría  
 10 hrs. teoría  
 10 hrs. teoría  
 20 hrs. práctica

**Metodología de trabajo**

La metodología del curso se basa en el enfoque centrado en el aprendizaje del estudiante, básicamente implementará estrategias didácticas y de evaluación alternativa. En el marco de trabajo colaborativo, de experiencia compartida y de interacción con los demás. El protagonista del proceso es el alumno y el profesor tiene el papel de facilitador que problematizará y acompañará el proceso de búsqueda, de reflexión, la participación, el diálogo y la discusión, aportándole la guía necesaria para que avance en el proceso. Además promoverá la solidaridad, la cooperación, la creatividad y la capacidad potencial de cada alumno, coadyuvando así en su formación integral.

### **Unidad de Competencia 1: Introducción**

#### **Tema 1.1** Análisis filogenético del sistema nervioso

Método 1.1.1 Revisión de lecturas sobre el sistema nervioso reticular y difuso, sistema nervioso ganglionar, encefalización, corticalización y frontalización.

Estrategia 1.1.1.1 Mapa mental con los conceptos principales del desarrollo filogenético del SNC.

#### **Tema 1.2** El desarrollo ontogenético del sistema nervioso central en el humano.

Método 1.2.1 Investigar el desarrollo del SNC en el humano entre la semana 3-4 de gestación.

Estrategia 2.1.1.1 Mesa redonda

### **Unidad de Competencia 2: Alertamiento, Atención, Vigilia-Sueño**

#### **Tema 2.1** Alertamiento y el sistema reticular activador ascendente (SRAA)

Método 2.1.1 Revisión de Modelos Neuroquímicos relacionados con la primera unidad funcional de Luria.

Estrategia 2.1.1.1 Mapa mental

Método 2.1.2 Identificar y Conocer los tipos, aspectos y factores de la atención en el cerebro sano

Estrategia 2.1.2.1 Elaboración de matriz comparativa de los modelos neurofisiológicos que participan en la atención.

Estrategia 2.1.2.2 Conocerá las bases neurales de la vigilia y el sueño.

Estrategia 2.1.2.3 Analizará la importancia del sueño como proceso homeostático.

Estrategia 2.1.2.4 Estudio científico del sueño

### **Unidad de Competencia 3: Percepción**

#### **Tema 3.1** Mecanismos neurofisiológicos relacionados con los órganos de los sentidos y la percepción

Método 3.1.1 Búsqueda y revisión de en revistas de divulgación, reporte de investigaciones y otros materiales de artículos que aborden los sistemas sensoriales

Estrategia 3.1.2.1 Matriz de inducción y Sesión plenaria

### **Unidad de Competencia 4: Movimiento**

#### **Tema 4.1** Conceptos, principios y funciones del control motor.

Método 4.1.1 Revisión de artículo de la unidad motora y control neuroquímico

Estrategia 4.1.2.1 Mapa mental de los conceptos y funciones

Método 4.1.2 Revisión y análisis de la organización jerárquica del movimiento  
Estrategia 4.1.2.2 Mapa mental y sesión plenaria

**Unidad de Competencia 5: Motivación y Emoción**

Método 5.1.1 Revisión de artículo y capítulo de libro sobre los modelos psico-neuro-endocrinos de las conductas motivadas

Estrategia 5.1.2.1 Mapa mental de los conceptos clave

Método 5.1.2 Revisión y análisis de la los circuitos cerebrales de la emoción

Estrategia 5.1.2.2 Mapa mental y sesión plenaria

**Unidad de Competencia 6: Aprendizaje y Memoria**

Método 6.1.1 Revisión de artículo y capítulo de libro sobre los mecanismos neurofisiológicos implicados en el aprendizaje y la memoria

Estrategia 6.1.2.1 Mapa mental de los conceptos y clasificación del aprendizaje y la memoria

Método 6.1.2 Revisión y análisis de la los circuitos cerebrales de la memoria

Estrategia 6.1.2.2 Mapa mental y sesión plenaria

**Evaluación**

**Producto de Aprendizaje**

**Criterios de Evaluación**

Estrategia 1.1.1.1 Mapa mental y diario de clase. Evaluación diagnóstica cualitativa.

5 puntos / 100

Estrategia 2.1.1.1 Mapa mental y diario de clase. Evaluación diagnóstica cualitativa.

5 puntos / 100

Estrategia 3.1.1.1 Matriz de clarificación de áreas. Mapa mental y diario de clase.  
Evaluación cuantitativa examen departamental

5 puntos / 100

Estrategia 4.1.2.1 Mapa mental y diario de clase. Evaluación diagnóstica cualitativa.

5 puntos / 100

Estrategia 4.1.2.2 Mapa mental y diario de clase

5 puntos / 100

Estrategia 5.1.1. Mapa mental y diario de clase

5 puntos / 100

Estrategia 5.1.2 Mapa mental y diario de clase

20 puntos /100

Estrategia 6.1.1. Mapa mental y diario de clase.

10 puntos / 100

Estrategia 6.1.2 Informe de evaluación, Mapa mental y diario de clase

	<b>Ponderación de la Evaluación</b>	
<b>Calificación</b>		<b>Acreditación</b>

**Unidad de Competencia 1: Introducción**

Criterio: Diario de clase (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Discusión grupal (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Auto evaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Heteroevaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)

Indicadores: Presentación, limpieza y entrega puntual del diario de clase.  
Discusión personal de los temas revisados de manera pertinente y voluntaria.  
Participación puntual en la plataforma virtual Moodle.

50 puntos / 100

**Unidad de Competencia 2: Alertamiento, Atención, Vigilia-Sueño**

Criterio: Diario de clase (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Discusión grupal (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Auto evaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Heteroevaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)

Indicadores: Presentación, limpieza y entrega puntual del diario de clase.  
Discusión personal de los temas revisados de manera pertinente y voluntaria.  
Participación puntual en la plataforma virtual Moodle.

**Unidad de Competencia 3: Percepción**

Criterio: Diario de clase (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Discusión grupal (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Auto evaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Heteroevaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)

Indicadores: Presentación, limpieza y entrega puntual del diario de clase.

50 puntos / 100

**Unidad de Competencia 3: Percepción**

Criterio: Diario de clase (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Discusión grupal (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Auto evaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)  
Heteroevaluación (Inaceptable/ Aceptable/ Ejemplar)



Indicadores: Presentación, limpieza y entrega puntual del diario de clase.

Discusión personal de los temas revisados de manera pertinente y voluntaria.  
Participación puntual en la plataforma virtual Moodle.

**Unidad de Competencia 4: Intervención en orientación y la tutoría.**

**Tema 4.1** Conceptos, principios y funciones de la tutoría par.

Producto de Estrategia 4.1.2.1 mapa mental de los conceptos y funciones de la tutoría par,

Producto de Estrategia 4.1.2.2 Propuesta de plan operativo de tutorías par

**Tema 4.2 Estrategias de intervención educativa**

Producto de Estrategia 4.1.3.1 Carta descriptiva

**Método 4.1.4. Tutoría y orientación educativa a estudiantes en riesgo académico.**

Producto de Estrategia 4.1.4.1. Plan operativo del tutor

Producto de Estrategia 4.1.4.2. Informe de intervención educativo

Producto de Estrategia 4.1.4.3 Informe de evaluación de taller

**Perfil Docente Deseable**

El docente contara con un perfil de licenciado en Psicología, Medicina o Biología, así como contar con la experiencia en el área educativa. Conocimiento en las diferentes áreas de las neurociencias.

**Fuentes de Información**

**Básica**

Ramos-Zúñiga, R. Guía Básica en Neurociencias. Segunda Edición. Ed, Elsevier. 2014.

Redolar, D. (2013). Neurociencia Cognitiva. Ed. Medica Panamericana. España.

Carlson, Neil, R. Fundamentos de psicología Fisiológica, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1996

De Groot, Jack, Neuroanatomía Correlativa, 10ª edición, Ed. Manual Moderno, México 1997.  
Leukel, F., Introducción a la Psicología Fisiológica, Ed. Herder, Barcelona, 1996  
Gerald Karp. Biología celular y molecular. Ed. McGraw-Hill. Interamericana  
Darnell, Lodish, Baltimore. Biología celular y molecular. Ed. OMEGA 2da. ED.  
Kandell, Eric R., Neurociencia y Conducta, Ed. Prentice Hall, España, 2000  
Rosenzweig, M. Psicología Fisiológica Ed. Mc. Graw Hill, 2a. De. , España, 1993  
Kolb, B. Cerebro y Conducta. Una Introducción. Ed. Mc Graw Hill. España. 2002.

### Complementaria

Alcaraz, V.M., Gumá, E. (comps.) (2001). Texto de neurociencias cognitivas. México: El Manual Moderno-Universidad de Guadalajara-UNAM (Co-edición).

Ardila, R. (1981). Psicología Fisiológica (reimpresión de la 2ª ed). México: Trillas.

Bear M.F., Connors B.W., Paraíso, M.A. (2002). Neurociencia: explorando el cerebro. Bibiana Lineas Massot. Barcelona: Masson.

Carlson, Neil, R. Fundamentos de psicología Fisiológica, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1996

De Groot, Jack, Neuroanatomía Correlativa, 10ª edición, Ed. Manual Moderno, México 1997.

**Aguado Aguilar, Luis.** Aprendizaje y memoria. First International Congress on Neuropsychology in Internet; disponible en:  
<http://www.uninet.edu/union99/congress/confs/bas/01Aguado.html>

**Burgess, Paul and Cooper, Richard.** The control of Thought and action. Cognitive Science. Ed. Blackwell

**Dobato, José L.; Hernández-Lain, Aurelio y Caminero, Ana B.** Acalculia. Bases neurológicas, evaluación y trastornos. Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología; disponible en: <http://neurologia.rediris.es/congreso-1/conferencias/neuropsicologia-2-1.html>

**García Ogueta, Mª Isabel.** Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. First International Congress on Neuropsychology in Internet; disponible en:  
<http://www.uninet.edu/union99/congress/confs/syn/03Garcia.html>

**Gil, Roger.** Manual de Neuropsicología. Ed. Masson; Barcelona, España 1999; capítulos 2 y 17

**Llorente Vizcaino, Ana y Cejudo Bolívar, Juan Carlos.** Las memorias y la enfermedad de Alzheimer. First International Congress on Neuropsychology in Internet; disponible en: <http://www.uninet.edu/union99/congress/confs/dem/08Llorente.html>

**Lopera, Francisco.** Procesamiento de caras: Bases neurológicas, trastornos y evaluación. Primer Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología; disponible en:  
<http://neurologia.rediris.es/congreso-1/conferencias/neuropsicologia-2-2.html>

**Luria, A. R.** Introducción evolucionista a la Psicología. Ed. Martínez Roca.

**Luria, A. R.** Sensación y percepción. Ed. Martínez Roca

**Luria, A. R.** Las Funciones Cerebrales Superiores del Hombre, sección II, 5, 9. Ed. Fontamara

**Ratner, Carl. A** Cultural-Psychological Analysis of Emotions. En: Culture and Psychology 2000, vol. 6, pp. 5-39; disponible en:  
<http://www.humboldt1.com/~cr2/emotion.htm>

### Páginas web o recursos digitales

<http://www.redesparalaciencia.com/>

<http://asociacioneducar.com/libro-neurociencias>

<http://neurocienciascucsudg.blogspot.mx/>

<http://brainmaps.org/>

<http://human.brain-map.org/explorer.html>

<http://s4sn.org/drupal/>

[http://www.brainexplorer.org/brain\\_atlas/Brainatlas\\_index.shtml](http://www.brainexplorer.org/brain_atlas/Brainatlas_index.shtml)

<http://www.humanbrainmapping.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=1>

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>  
<http://www.neuropsychol.org/Np/rm.htm>  
<http://www.uam.es/otros/SEPNECA/>  
<http://www9.biostr.washington.edu/cgi-bin/DA/imageform>

<b>Elaborado por</b>	<b>Fecha</b>
Dr. Orlando Reynoso Orozco	Marzo 2015
<b>Actualizado por</b>	<b>Fecha</b>
Dr. Orlando Reynoso Orozco	Agosto 2017