



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN NEUROCIENCIAS
Programa de la asignatura

Psicofisiología

Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento	Ciencias de la Conducta			
	4º	8	Etapa	Intermedia			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio (X)		Optativo ()		Horas		
	Obligatorio E ()		Optativo E ()				
		Semana		Semestre			
		Teóricas	4	Teóricas	64		
		Prácticas	0	Prácticas	0		
		Total	4	Total	64		

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Introducción

La asignatura proporciona los conocimientos que le permitirán al estudiante entender y explicar de una manera integral la conducta humana. Se revisan los mecanismos neurobiológicos normales y alterados de diferentes procesos conductuales, cognoscitivos y emocionales con base en la fisiología del sistema nervioso, el daño cerebral y la plasticidad neuronal. Se integran conocimientos derivados de la investigación neurocientífica en modelos animales y en humanos para explicar los diversos aspectos de la conducta.

Objetivo general

Analizar los conceptos vigentes sobre las bases anatómicas y funcionales que dan lugar a los procesos conductuales y a los procesos cognoscitivos.

Objetivos específicos

1. Comprender las principales técnicas empleadas para el estudio de los procesos tanto en animales como en seres humanos.
2. Reconocer la importancia de los mecanismos neurobiológicos y procesos psicobiológicos en el desempeño normal y alterado de las funciones cognoscitivas y las respuestas emocionales.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Psicofísica	6	0
2	Atención	8	0
3	Psicofisiología del aprendizaje	8	0
4	Neurobiología de la memoria	10	0
5	Lenguaje	10	0
6	Emoción, estrés y enfermedades psicosomáticas	10	0
7	Especialización hemisférica, lateralización y pensamiento	6	0
8	Envejecimiento del sistema nervioso y pérdida de funciones	6	0
Subtotal		64	0
Total		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<p>Psicofísica</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Ley de Weber y Fechner. 1.2 Psicofísica de Stevens. 1.3 Curvas psicofísicas. 1.4 Conceptos de umbral. 1.5 Métodos de detección de umbrales. <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1 Método de límites. 1.5.2 Método de estímulos constantes. 1.5.3 Método del error promedio. 1.6 Teoría de la detección de señales.
2	<p>Atención</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Definición, concepto y factores asociados a la atención. 2.2 Clasificación de los estados atentos: atención selectiva, sostenida y dividida. 2.3 Bases anátomo-funcionales de la conducta atenta. <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Estructuras de tallo y subcorticales. 2.3.2 Participación de la corteza parietal. 2.3.3 Lóbulo frontal y áreas corticales asociativas. 2.3.4 Participación del sistema límbico. 2.4 Métodos y técnicas de estudio de los procesos atentos. <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 EEG cuantitativo. 2.4.2 Potenciales relacionados a eventos: P50, P300, N400 y CNV. 2.4.3 Pruebas neuropsicológicas. 2.4.4 Métodos conductuales. 2.5 Trastornos de la atención. <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1 Síndrome de atención disminuida. 2.5.2 Síndrome de hemi-negligencia. 2.5.3 Hiperactividad con déficit de atención.
3	<p>Psicofisiología del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Conceptos Generales del Aprendizaje y la Memoria. <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Definiciones de Aprendizaje y Memoria. 3.1.2 Conceptos de Adquisición y Codificación. 3.1.3 Consolidación; Almacenamiento; Recuerdo y Evocación. 3.1.4 La teoría de Hebb. 3.1.5 El concepto del ensamble y de la plasticidad sináptica como el mecanismo principal que permite la adquisición del aprendizaje y el establecimiento de la memoria (se revisa con profundidad en la asignatura de Neuroplasticidad: aprendizaje y memoria).

	<ul style="list-style-type: none"> 3.2 Bases psicofisiológicas del aprendizaje no asociativo. <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 Habitación. 3.2.2 Sensibilización. 3.2.3 Impronta. 3.3 Bases psicofisiológicas del aprendizaje asociativo. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 Condicionamiento clásico. 3.3.2 Condicionamiento instrumental. 3.3.3 Discriminación y generalización de estímulos. 3.3.4 Extinción y reaprendizaje. 3.3.5 Aprendizaje de relaciones: espacial, temporal y observacional. 3.3.6 Neurobiología de la recompensa y autoestimulación intracraneal. 3.4 Evaluación psicológica del aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1 Curvas de aprendizaje y olvido. 3.4.2 Programas de reforzamiento. 3.4.3 Paradigmas conductuales. 3.4.4 Pruebas neuropsicológicas.
4	<p>Neurobiología de la memoria</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Definición y clasificación por procesos, etapas y funciones. 4.2 Mecanismos neurofisiológicos y psicofisiológicos de la memoria. 4.3 Memoria sensorial (icónica y ecóica). 4.4 Memoria a corto plazo. <ul style="list-style-type: none"> 4.4.1 Circuitos reverberantes. 4.4.2 Redes neuronales. 4.4.3 Codificación y consolidación. 4.4.4 La teoría de la consolidación de sistemas de memoria. 4.5 Memoria de trabajo. 4.6. Memoria a largo plazo: Mecanismos neurofisiológicos y psicofisiológicos. 4.7 Memoria declarativa o explícita. <ul style="list-style-type: none"> 4.7.1 Memoria episódica . 4.7.2 Memoria semántica. 4.8 Memoria de no-declarativa o implícita. <ul style="list-style-type: none"> 4.8.1 Memoria de procedimiento. 4.8.2 Memoria 72cidentes72a: Condicionamiento 72cidente. 4.8.3. Memoria emocional. 4.8.4 Priming. 4.8.5 Memoria no 72cidentes72a. 4.9 Trastornos de la memoria. <ul style="list-style-type: none"> 4.9.1 Amnesias: retrógrada y anterógrada. 4.9.2 Traumatismos craneoencefálicos y 72cidentes cerebrovasculares. 4.9.3 Descarga electroconvulsiva. 4.9.4 Lobectomía temporal. 4.9.5 Síndrome de Korsakoff. 4.9.6 Enfermedad de Alzheimer. 4.9.7 Demencias. 4.9.8 Efectos de drogas y fármacos.
5	<p>Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Introducción.. <ul style="list-style-type: none"> 5.1.1 Conceptos básicos en el estudio del lenguaje. 5.2 Organización anatómico-funcional del proceso de lenguaje. <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1 componentes periféricos. 5.2.2 Área de Broca. 5.2.3 Área de Wernicke. 5.2.4 Fascículo arcuato. 5.2.5 Componentes subcorticales del lenguaje. 5.2.6 Participación de otras áreas. 5.3. Métodos de estudio del lenguaje.

	<ul style="list-style-type: none"> 5.4 Adquisición del lenguaje. 5.5 Evolución del Lenguaje. 5.6 Trastornos del lenguaje. <ul style="list-style-type: none"> 5.6.1 Síndromes afásicos. 5.6.2 Disartrias. 5.6.3 Dislexia. 5.6.4 Disfemia. 5.6.5 Agrafias. 5.6.6 Alexias. 5.6.7 Anomias.
6	<p>Emoción, estrés y enfermedades psicosomáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Emociones y conducta emocional. <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Definición y concepto. 6.1.2 Clasificación de la emoción. 6.2 Teorías de la emoción. <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 Periferalistas. 6.2.2 Centralistas. 6.2.3 Cognoscitivistas. 6.3 Manifestaciones de la emoción. <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 Biológicas. 6.3.2 Conductuales: expresión corporal y facial. 6.3.3 Cognoscitivas. 6.4 Bases neurofisiológicas y psicofisiológicas de la emoción. <ul style="list-style-type: none"> 6.4.1 Papel funcional del sistema nervioso autónomo. 6.4.2 Papel funcional del sistema nervioso central. 6.4.3 Tallo cerebral. 6.4.4 Hipotálamo. 6.4.5 Sistema límbico. 6.4.6 Corteza cerebral. 6.5 Papel funcional del sistema neuroendocrino. 6.6. Papel funcional del sistema inmunológico. 6.7 Conducta agresiva, de defensa y violenta. <ul style="list-style-type: none"> 6.7.1 Neurobiología del estrés. 6.7.2 Neurobiología del miedo. 6.7.3 Neurobiología de la agresión y la violencia. 6.8 Técnicas de estudio de las respuestas emocionales y el estrés. <ul style="list-style-type: none"> 6.8.1 Lesión y estimulación de estructuras encefálicas. 6.8.2 Bioquímicas y farmacológicas. 6.8.3 Registro poligráfico: RED, EKG, EMG, EEG, Temp., etc. 6.8.4 Registro conductual. 6.8.5 Técnicas de imagen cerebral. 6.9 Trastornos afectivos y psicopatológicos. <ul style="list-style-type: none"> 6.9.1 Definición y clasificación de los trastornos afectivos. 6.9.2 Depresión. 6.9.3 Manía. 6.9.4 Ansiedad. 6.10. Factores que influyen en los trastornos afectivos. <ul style="list-style-type: none"> 6.10.1 Genéticos. 6.10.2 Ambientales. 6.10.3 Anatómicos. 6.10.4 Teorías y sistemas neuroquímicos: monoaminérgica, colinérgica, glutamatérgica, gabaérgica y endorfinica. 6.10.5 Neuroendocrinos. 6.10.6 Neurológicos. 6.11 Técnicas psicofisiológicas de evaluación y diagnóstico de la conducta emocional.

	6.11.1 Retroalimentación biológica. 6.11.2 Autoregistro y modificación conductual. 6.11.3 Técnicas de relajación. 6.11.4 Evaluación neuropsicológica.
7	Especialización hemisférica, lateralización y pensamiento 7.1 Descripción funcional comparativa de hemisferio izquierdo y derecho. 7.2 Pacientes con cerebro escindido. 7.3 Trastornos del pensamiento. 7.3.1 Definición y características de los trastornos del pensamiento. 7.3.2 Factores que influyen en los trastornos del pensamiento. a. Genéticos. b. Ambientales. c. Anatómicos. d. Farmacológicos. e. Neurológicos. 7.4 Esquizofrenia.
8	Envejecimiento del sistema nervioso y pérdida de funciones 8.1 Mecanismos moleculares del envejecimiento. 8.2 Envejecimiento normal. 8.3 Cambios cognoscitivos y conductuales asociados al envejecimiento natural del sistema nervioso. 8.4 Envejecimiento alterado.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar)		Otras (especificar) Reporte de lecturas.	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura de Médico Cirujano, Psicología o área afín al programa de la asignatura.
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Experiencia en el área profesional.

Bibliografía básica Ardila A, Ostrosky-Solís F. Diagnóstico del Daño Cerebral. Enfoque Neuropsicológico. México: Trillas; 1991. Corsi M. Aproximación de las Neurociencias a la Conducta. México: UNAM, Universidad de Guadalajara, Manual Moderno; 2004.
Bibliografía complementaria Gazzaniga MS. The Cognitive Neurosciences. 3ª Edición, USA: MIT Press; 2004. Kolb B, Whishaw IQ. Introduction to Brain and Behavior. 2ª Edición, New York, USA: Freeman-Worth; 2006. Lezak A. Neuropsychological Assessment. New York, USA: Oxford University Press; 2004.