



Programa del curso  
PS-1009 Bases Biológicas de la Conducta II  
Requisitos: PS-1004 Bases Biológicas de la Conducta I

### **Practica de Laboratorio de Psicofisiología**

Profesora: Licda. Maritza Mata Barahona  
Coordinadora de la Cátedra de Bases Biológicas  
de la Conducta.

### **I- Introducción**

La psicología enfrenta enormes retos de cara a la realidad actual. Por una parte, el acelerado desarrollo científico de otras disciplinas, por ejemplo la biología, ha llevado a que se cuestionen los límites tradicionales entre ambas disciplinas, aportando incluso nuevos elementos al debate interno entre los diferentes paradigmas en la Psicología. Por otra parte, la compleja realidad social, caracterizada por enormes asimetrías y contradicciones, plantea cuestiones urgentes de atender y comprender.

En este contexto, el curso Bases Biológicas de la Conducta II, pretende profundizar en los principios estudiados en el curso Bases Biológica de la Conducta I, para lo cual se abordaran los fundamentos biológicos de procesos tales como: ritmos biológicos, conducta reproductiva, conducta de ingesta, emociones, lenguaje, aprendizaje, y comunicación.

Dicho abordaje se realiza favoreciendo en los y las estudiantes una actitud crítica y rigurosa, que les permita dimensionar los aportes de la Psicobiología a la Psicología actual en sus diferentes áreas de aplicación (por ejemplo clínica, social, educativa, laboral) y corrientes de pensamiento. Asimismo, se subrayan los aportes fundamentales que a nivel metodológico, empírico y conceptual realiza la psicología al área de las neurociencias. Con ello se pretende que los y las estudiantes comprendan los fundamentos biológicos de la conducta desde una perspectiva biopsicosocial.

Al haber aprobado el curso Bases Biológicas de la Conducta I, se considera que los y las estudiantes han adquirido los fundamentos básicos de la Biopsicología necesarios para profundizar en temas más complejos en el curso Bases Biológicas de la Conducta II.

### **II- Objetivo general**

Comprender las relaciones entre los procesos psicológicos básicos y sus fundamentos neuroanatómicos y funcionales, así como sus alteraciones e influencias en el comportamiento a lo largo del desarrollo vital.

### **III- Objetivos específicos**

- 1- Identificar las bases neuroanatómicas y funcionales de los procesos neuronales y el funcionamiento ejecutivo.

- 2- Reconocer las bases neuroanatómicas y funcionales de los procesos de aprendizaje y memoria.
- 3- Reconocer las bases neuroanatómicas y funcionales de los procesos del lenguaje y el pensamiento.
- 4- Reconocer las bases neuroanatómicas y funcionales de los procesos de la emoción y la motivación.
- 5- Explicar las bases neuroanatómicas y funcionales de los ritmos biológicos y las conductas de ingesta, sueño y sexualidad humana.
- 6- Comprender las características y fundamentos de la neuroplasticidad y las consecuencias de la lesión y posibilidades de la rehabilitación.
- 7- Realizar prácticas de laboratorio que integren los contenidos del curso mediante actividades como la creación, registro e interpretación de protocolos de respuestas fisiológicas asociadas a procesos cognitivos y emocionales.

#### IV- Perfil de entrada y salida de las/los estudiantes

	Perfil de entrada	Perfil de salida
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la historia de la Psicobiología, la Psicología cualitativa y sus métodos de investigación.</li> <li>• Comprensión del desarrollo y estructura del sistema nervioso.</li> <li>• Identificación de estructuras y funciones de las células del sistema nervioso.</li> <li>• Conocimientos básicos de la comunicación eléctrica y química del sistema nervioso.</li> <li>• Comprensión de las propiedades de los receptores, de los neurotransmisores y los neuromoduladores.</li> <li>• Conocimientos de los principios de Psicofarmacología.</li> <li>• Comprensión de las bases biológicas y funcionales de la audición, la visión el gusto, el olfato y el tacto.</li> <li>• Describir las bases biológicas del control del movimiento.</li> <li>• Identificar las características del Sistema Endocrino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión del funcionamiento neuroanatómico y funcional de la corteza cerebral y la cognición.</li> <li>• Reconocer las bases neuroanatómicas y funcionales de los procesos ejecutivos: atención y funcionamiento ejecutivo.</li> <li>• Conocer aspectos neuroanatómicos y funcionales de la comunicación humana; mecanismos cerebrales de la producción y comprensión del habla y trastornos de la escritura y la lectura.</li> <li>• Conocimiento de los procesos neuroanatómicos y neurofisiológicos de la emoción.</li> <li>• Comprensión de los procesos neuroanatómicos y funcionales del Aprendizaje: potenciación a largo plazo y redes neuronales.</li> <li>• Conocimientos neuroanatómicos y funcionales de la memoria y sus trastornos.</li> <li>• Conocimiento de la estructura neuroanatómica y bases funcionales del control hormonal y desarrollo sexual.</li> <li>• Identificación de los mecanismos neuronales del sueño y ritmo biológicos, y sus trastornos.</li> <li>• Comprensión de las características de la Neuroplasticidad: degeneración,</li> </ul>

		<p>regeneración, reorganización y recuperación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los diferentes Síndromes neuropsicológicos.</li> </ul>
Habilidades	<p>Identificar y localizar estructuras del sistema nervioso en modelos virtuales, sintéticos y encéfalos post-mortem</p> <p>Asociar las estructuras localizadas en el sistema nervioso y su función con el desarrollo normativo y en condiciones de lesión.</p> <p>Hacer búsquedas eficaces, eficientes y efectivas en bases de datos científicas especializadas en psicobiología.</p> <p>Contrastar el comportamiento observable de personas con y sin alteraciones del sistema nervioso.</p>	<p>Identificar y registrar respuestas psicofisiológicas asociadas a procesos cognitivos.</p> <p>Diseñar e implementar una experiencia de análisis experimental.</p> <p>Planificar y ejecutar una intervención psicoeducativa aplicando los contenidos del curso</p>
Actitudes	<p>Interés por la investigación científica psicobiológica.</p> <p>Apertura al análisis crítico de las bases genéticas, anatómicas y funcionales de los procesos psicológicos normativos y los trastornos.</p> <p>Compromiso e interés con el avance de los nuevos conocimientos en psicobiología.</p> <p>Alto compromiso con el desarrollo científico apegado a las estrictas normas éticas.</p>	<p>Sensibilidad ante las problemáticas en la realidad nacional en las que puede hacer un aporte significativo la Psicobiología.</p>

## V- Metodología del curso

Cada uno de los/las profesores tendrá a su cargo uno de los grupos durante el semestre. El curso consta de dos modalidades; la primera está constituida por un enfoque teórico que se impartirá a través de sesiones magistrales, trabajo en subgrupos, discusión de artículos y/o trabajos extraclase, o cualquier otro sistema que el profesor considere oportuno para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje, que corresponde al 70% del curso. Una segunda modalidad corresponde a las prácticas de laboratorio donde los estudiantes implementan y aplican los conocimientos teóricos y corresponde al 30% del curso. Se utiliza un libro básico de lectura y cada profesor podrá utilizar material de lectura adicional.

Contenido teórico

	<b>Fecha</b>	<b>Temática</b>	<b>Metodología</b>	<b>Lecturas</b>
1	22/09	Introducción del curso Presentación del programa Encuadre del curso	Presentación por parte de la profesor(a)	
2	29/08	Neocorteza Corteza y cognición Corteza de asociación Lesiones		Organización anatomofuncional del sistema nervioso p. 74-107. Principios de la función neocortical p. 221-249.
3	05/09	FERIA VOCACIONAL		
4	12/09	Atención y Funcionamiento Ejecutivo		Cap. 7 Smith, E. y Kosslyn, S. (2008). Procesos Ejecutivos Portellano, J.A. (2005). Atención p. 143-153
5	19/09	Comunicación Humana Producción y comprensión del habla. Mecanismos cerebrales Trastornos de la lectura y escritura.		Cap. 15 Carlson (2006)  Portellana, J. A. (2005). Cap. Lenguaje p. 201 – 211
6	26/09	Aprendizaje Aprendizaje y plasticidad sináptica Inducción de potenciación a largo plazo, papel de los receptores NMDA Aprendizaje Perceptivo Condicionamiento clásico e Instrumental.		Cap. 13 Carlson (2006)
7	03/10	Memoria - Parte I -Estructuras -Funciones		Portellana, J. A. (2005). Memoria p. 227-239
8	10/10	Memoria - Parte II -Amnesia anterògrada Amnesia retrograda		Cap. 14 Carlson (2006)
9	17/10	EXAMEN PÀRCIAL		
10	24/10	Emoción -La emociones como patrones de respuestas -Comunicación de las emociones -Sentimientos de emoción		Cap. 11 Carlson (2006)
11	31/10	Control hormonal y sexo Hormonas y desarrollo sexual, Mecanismos neurales de la conducta sexual.		Cap. 10 Carlson (2006)

		Orientación sexual.		
12	07/11	Sueño y Ritmo Biológicos Fisiología del comportamiento del sueño; ritmo biológico Trastornos de sueño		Cap. 09 Carlson (2006)
13	14/11	Conducta Ingesta Mecanismos fisiológicos de la ingesta		Cap. 12 Carlson (2006)
14	21/11	Daño Cerebral y Plasticidad Causas del daño cerebral Síndromes neuropsicológicos Degeneración, regeneración, reorganización y recuperación		Cap. Cada profesor(a) indicará la lectura.
15	28/11	Presentación de trabajos finales		
16	05/12	Examen Final		

## VI- Clases prácticas

Paralelamente al desarrollo de las clases teóricas, habrá sesiones prácticas sobre registro de respuestas fisiológicas asociadas a procesos cognitivo. El objetivo de estas sesiones es que los/las estudiantes relacionen los contenidos teóricos del curso mediante la creación e implementación de una experiencia de análisis experimental.

Los y las estudiantes asistirán a las sesiones de práctica según se indica en el cronograma adjunto que se entregará a cada estudiante el día de inicio de la práctica.

## VII- Evaluación del Curso

El curso tiene un valor porcentual del 100% distribuido de la siguiente manera:

a- Teoría		b- práctica de laboratorio
Examen Parcial	20%	
Examen Final	20%	
Quiz/artículo/tareas	10%	
Exposición Trabajo en clase	10%	
Investigación Final	10%	
Subtotal	<b>70%</b>	Subtotal <b>30%</b>

El curso se aprobará con una calificación mínima del 70%. Se aplicarán las normas estipuladas por la Universidad de Costa Rica para el redondeo de la nota final y derecho a examen extraordinario.

## III-Bibliografía

### Libros de Textos Obligatorios para la teoría

Pinel, Jhon P (2007). Biopsicología. Pearson Educación, S. A.  
 Carlson, N. (2006). Fisiología de la Conducta. Madrid: Pearson Educación, S.A.  
 Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Katz, L., LaMantia, A. y McNamara, J. (2003). Invitación a la Neurociencia. Argentina: Médica Panamericana.  
 Kandell, E., Schwartz, J. y Jessell, T. (2001) Principios de neurociencia. España: McGraw-Hill Interamericana.  
 Mark, R. Rosenzweig. Arnold L. Leiman, S. Marc Breedlove (2001). Psicología Biológica. Una introducción a la Neurociencia conductual, cognitiva y clínica. Ariel Neurociencia.  
 Luria, A. (1984). El cerebro en acción. Barcelona: Martínez Roca.  
 Muñoz, J. y Tirapu, J. (2001). Rehabilitación neuropsicológica. Madrid: Síntesis.

### **Libros de Textos sugeridos para la teoría**

Buela-Casal, G. y Miró, E. Qué es el sueño. (2001). Para qué dormimos y para que soñamos. Madrid: Biblioteca Nueva.  
 Faux, S. (2002). Cognitive Neuroscience from a behavioral perspective: a critique of chasing ghost with Geiger counters.. The Behavior Analyst, 25 (2), 161-173.  
 Ganong, W. (2000). Fisiología Médica . México: Manual Moderno.  
 Gildman, S. y Winans, S. (1999). Neuroanatomía y Neurofisiología clínicas de Manter y Gatz. México: Manual Moderno.  
 Kandel, E., Schwartz, J. y Jessell, T. (2001). Principios de Neurociencia. Madrid: McGraw-Hill.  
 Lavie, P. (2002). Sleep-wake as a biological rhythm. Annual Review of Psychology, 52, 277-303.  
 McGaugh, J. (2004). The amygdale modulates the consolidation of memories of emotional arousing experiences. Annual Review of Neuroscience, 27, 1-28.  
 Pascual, A., Amedi, A., Fregni, F. y Merabet, L. (2005). The plastic human brain cortex. Annual Review of neuroscience, 28, 377 - 401.  
 Phelps, E. (2006). Emotion and Cognition: insights from studies of the human amygdala. Annual Review of Psychology, 57 (22), 1 - 27.  
 Ranksepp, J. (1998). Affective Neuroscience. The foundations of human and animal emotions. New York: Oxford University Press.  
 Reif, A. y Lesch, KP. (2003). Toward a molecular architecture of personality. Behavioral Brain Research, 139, 1 - 20.

### **Revistas científicas**

Psychology Review  
 Psicología Contemporanea.  
 Journal of Applied Psychology  
 Psychology today  
 Annual reiew of Psychology  
 Contemporary sexuality  
 Canadian Journal of Human Sexuality  
 Canadian Journal of Experimental Psychology  
 Journal of Consulting and Clinical Psychology  
 Journal of Motor Beahavior  
 Somatosensory and Motor Research  
 Anales de Psicología.

### **Libros de texto sugeridos para la práctica**

- Vila, J. y Guerra, P. (2009). Introducción a la Psicofisiología Clínica. Madrid: Ediciones Pirámide
- Corr. P. (2008). Psicología Biológica. México: McGraw Hill Interamericana.
- Fox, S. (2004). Fisiología Humana. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Vila, J. (2004). Una introducción a la psicofisiología clínica. Madrid: Pirámide.
- Carretié, L. e Iglesias, J. (2000). Psicofisiología. Fundamentos Metodológicos. Madrid: Pirámide.
- Schwartz, M. y Andrasik, F. (2003). Biorretroalimentación: A Practitioners guide. New York: Guilford Press.
- Snell, R.S. (2007). Neuroanatomía Clínica. Buenos Aires: Panamericana.