



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA DE PSICOLOGÍA**  
SEDE OCCIDENTE  
I CICLO-2012



**PROGRAMA DEL CURSO**  
PS-1004 Bases Biológicas de la Conducta I

**Profesora: Maritza Mata Barahona**

## **INTRODUCCION**

El curso Bases Biológicas de la Conducta I brinda al estudiante un primer acercamiento a los aspectos psicobiológicos más importantes para comprensión del comportamiento animal, tanto humano como no humano.

A lo largo del curso se desarrollan algunas de las principales y más básicas temáticas de las neurociencias contemporáneas entre las que se encuentran: aspectos históricos y metodológicos de la Psicobiología, desarrollo del sistema nervioso a lo largo de la filigénesis y la ontogénesis, anatomía del sistema nervioso, biología celular y comunicación nerviosa, influencias endocrinas en la conducta humana, organización funcional del sistema nervioso y su influencia sobre la función motora y la percepción, indicadores de trastornos orgánicos del sistema nervioso.

El estudio de las bases biológicas de la conducta se realiza desde una perspectiva integral, de tal forma que los y las estudiantes puedan relacionar los principales hallazgos en esta área con el quehacer profesional en los diversos campos de acción de la psicología (clínica, educativa, laboral, investigación, salud pública) en el contexto social actual. Por otra parte, el curso establece las bases para que los y las estudiantes puedan abordar la Psicobiología de procesos comportamentales más complejos en el curso Bases Biológicas de la Conducta II del cual es requisito.

Como complemento a las sesiones de teoría el curso contempla prácticas de neurohistología y neuroanatomía, las cuales se consideran como un requisito indispensable para el adecuado aprovechamiento del curso. El programa de dichas prácticas se adjunta al final del programa.

### **Objetivos Generales:**

1. Conocer las principales temáticas básicas de la Psicobiología contemporánea, así como su relación con el quehacer del psicólogo(a).
2. Conocer la contribución de la Psicobiología al desarrollo de la psicología moderna.

### **Objetivos específicos:**

- 1- Conocer la historia y principales métodos de la Psicobiología contemporánea.
- 2- Conocer la estructura y el funcionamiento general de algunas de las principales estructuras del sistema nervioso (médula espinal, pares craneales, tallo cerebral, corteza)
- 3- Conocer la estructura y función de la neurona.
- 4- Conocer los diferentes sistemas de neuro transmisión (sistema dopaminérgico, serotinérgico, adrenérgico, etc.) y su influencia en el comportamiento.
- 5- Conocer los fundamentos del sistema endocrino y su relación con el comportamiento.
- 6- Conocer las bases biológicas del movimiento y la percepción.
- 7- Reconocer indicadores de diferentes trastornos orgánicos del sistema nervioso.

### Perfil de entrada:

Al iniciar el curso los y las estudiantes deben:

1. Conocer la historia y principales corrientes de pensamiento de la psicología.
2. Conocer de manera general los diferentes campos de acción profesional del psicólogo.
3. Conocer los fundamentos de la investigación científica aplicada a la psicología.
4. Tener destreza para buscar, comprender y sintetizar información relacionada con los avances en la Psicología moderna.
5. Poseer interés por la lectura de carácter científico.
6. Tener disposición para aprender acerca de los aportes de diferentes disciplinas a la Psicología.
7. Mostrar respeto por las diferencias conceptuales y metodológicas en el ámbito de la Psicología.

### Perfil de salida:

Al finalizar el curso las y los estudiantes deberán:

1. Conocer los aspectos históricos y metodológicos de la neurociencias contemporáneas.
2. Conocer e identificar algunas de las principales estructuras del sistema nervioso (médula espinal, pares craneales, tallo cerebral, corteza).
3. Localizar las principales estructuras de la médula espinal, tallo cerebral y corteza.
4. Conocer las bases de la comunicación química, tanto nerviosa como endocrina.
5. Conocer los diferentes sistemas de neurotransmisión (sistema dopaminérgico, serotoninérgico, adrenérgico, histaminérgico) y su influencia en el comportamiento.
6. Conocer las bases biológicas del movimiento y la percepción.
7. Reconocer indicadores de trastornos orgánicos del sistema nervioso.

### METODOLOGIA DEL CURSO

Cada uno de los profesores tendrá a sus cargo uno de los grupos durante el semestre. Las clases se impartirán 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.

Cada profesor podrá utilizar material de lectura adicional al libro básico de lectura.

### CONTENIDO DEL CURSO

S	SEMANA	OBJETIVOS TEMÁTICOS:	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	LECTURAS ASIGNADAS
1	05 MARZO 2012	<b>Presentación.</b> Encuadre del curso. Introducción del curso		
2	12 MARZO	<b>Introducción a la Biopsicología:</b> -Historia de la biopsicología -La biopsicología como neurociencia. <b>Áreas de investigación</b> -Neurociencias Métodos de investigación		Cap. 5 Carlson (2006)
3	19 MARZO	<b>Desarrollo del Sistema Nervioso Central.</b> Evolución de la conducta Fases del desarrollo neural		Cap. 2- 3 Carlson (2006)

		Desarrollo cerebral postnatal Efectos de la experiencia en el desarrollo Mantenimiento y reorganización de los circuitos neurales.		
4	26 MARZO	<b>Comunicación Eléctrica:</b> -Cómo Transmiten información las células? -Potencial de acción -Membrana celular -Componentes comunicación eléctrica -Bomba de sodio y potasio -Bomba de calcio		Cap. 4 Carlson (2006)
5	02 ABRIL	<b>SEMANA SANTA</b>		
6	09 ABRIL	<b>Comunicación Química:</b> -Cómo se comunican las neuronas. -Sinapsis -Tipos de Neurotransmisores -Primeros y Segundos mensajeros -Síntesis de los neurotransmisores -Sistemas de neurotransmisión		Cap. 4 Carlson (2006)
7	16 ABRIL	<b>Propiedades de los receptores:</b> -Definición y descripción -Superfamilias de receptores -Tipos de receptores, ionotrópicos y metabotrópicos -Sustancias Agonistas y Antagonistas		Cap. 4 Carlson (2006)
8	23 ABRIL	<b>Sistema Periférico:</b> Sistema somático Sistema autónomo - Rama Simpática - Rama Parasimpática - Neuronas preganglionar - Neuronas postganglionar - Relación con el sistema endocrino	<b>SEMANA UNIVERSITARIA</b>	
9	30 ABRIL	<b>EXAMEN PARCIAL</b>		
10	01 MAYO	<b>Sistema Endocrino:</b> -En que se diferencian de los neurotransmisores? -Comunicación química -Glándulas endocrinas su función, estructura y hormonas -Su relación con la conducta humana		Cap.
11	08 MAYO	<b>Sistema Visual:</b> -Procesos de transducción -Tipos de neuronas -Vías neuronales -Corteza primaria, y de asociación		Cap: 6 Carlson (2006)

		-Mecanismos de la percepción		
12	15 MAYO	<b>Sistema Visual:</b> -Procesos de transducción -Tipos de neuronas -Vías neuronales -Corteza primaria, y de asociación -Mecanismos de la percepción		Cap: 6 Carlson (2006)
13	22 MAYO	<b>Sistema Auditivo:</b> Procesos de transducción -Tipos de neuronas -Vías neuronales -Corteza primaria, y de asociación -Mecanismos de la percepción		Cap: 7 Carlson (2006)
14	29 MAYO	<b>Movimiento voluntario:</b> -Diferentes Vías eferentes -Corteza motora y sus áreas -Estructuras implicadas -Motoneuronas implicadas -Modulación movimiento por los ganglios basales y el cerebelo -Mecanismos de modulación motora		Cap: 8 Carlson (2006)
15	04 JUNIO	<b>Conducta refleja:</b> -Médula espinal -Motoneuronas -Circuito médula espinal ( reflejo) -Diferentes tipos de reflejos.		Cap: 8 Carlson (2006)
16	11 JUNIO	<b>EXPOSICIONES DE TRABAJOS FINALES DE INVESTIGACIÓN</b>		
17	18 JUNIO	<b>EXPOSICIONES DE TRABAJOS FINALES DE INVESTIGACIÓN</b>		
18	25 JUNIO	<b>EXAMEN FINAL</b>		
19	02 JULIO			

## EVALUACIÓN DEL CURSO

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

a- Teoría		b- Prácticas de laboratorio (adjunto)	
I Examen Parcial	20%		
II Examen Parcial	20%		
Quiz/Artículos/Extraclase	10%		
Exposición Grupal	10%		
Trabajo de Investigación	10%		
<b>Subtotal</b>	<b>70%</b>	<b>Subtotal</b>	<b>30%</b>

A continuación se adjunta con detalle el contenido y programación de la práctica del laboratorio, el porcentaje corresponde al 30% de la nota final del curso:

## **Bibliografía sugerida para la teoría de bases biológicas I**

- Pinel J, (2007). Biopsicología. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Carlson, N. (2006). Fisiología de la Conducta. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Snell, R. (2005). Neuroanatomía clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Katz, L., LaMantia, A. y McNamara, J. (2003). Invitación a la
- Pascual, A., Amedi, A., Fregni, F. y Merabet, L. (2005). The plastic human brain cortex. Annual Review of neuroscience, 28, 377 - 401.
- Kolb, B. y Whishaw, I. (2002). Cerebro y Conducta: una introducción. Madrid: McGraw-Hill.
- 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.
- Kandell, E., Schwartz, J. y Jessell, T. (2001) Principios de neurociencia. España: McGraw-Hill Ma
- Lavie, P. (2002). Sleep-wake as a biological rhythm. Annual Review of Psychology, 52, 277-303.
- Luria, A. (1984). El cerebro en acción. Barcelona: Martínez Roca.
- 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.
- Rosenzweig, M. y Leiman, A. (2002). Psicología Fisiológica. Madrid: McGraw-Hill.

## **REVISTAS CIENTIFICAS**

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 consulta sugeridos prácticas de laboratorio:**

Afifi, A. y Bergman, R. (2006). Neuroanatomía funcional. México: Mc-Graw Hill Interamericana.

Carlson, N. (2006). Fisiología de la Conducta. Madrid: Pearson Educación, S.A.

Crossman, A. y Neary, D. (2002) Neuroanatomía. Barcelona: Masson.

Diamond, M., Scheibel, A. y Elson, L. (2005). El cerebro humano. Libro de trabajo. Barcelona: Ariel Neurociencia.

Gilman, S. y Winans, N. (2003). Neuroanatomía y Neurofisiología clínica de Manter y Gantz. Bogotá: Manual Moderno.

Kierman S. (2000). El sistema nervioso Humano ("Barr"). México: Mc Graw-Hill. Interamericana.

Schwartz, M. y Andrasik, F. (2003). Biofeedback: A Practitioners guide. New York: Guilford Press.

Snell, R.S. (2001). Neuroanatomía Clínica. Buenos Aires: Panamericana.

Rodríguez, F. et. al (2006). Fundamentos de neurociencia: manual de laboratorio. Madrid: McGraw.