



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE PSICOLOGÍA
SEDE OCCIDENTE
I CICLO-2010



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

Grupo 01

Profesora: Licda. Maritza Mata
Coordinadora de Cátedra BBC I y II
Horario: Jueves 9:00 am a 10:50 laboratorio – 2:00
pm a 4:50 pm
Aula 204
Asistente: Rebeca Rojas

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, serotónergico, 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, serotonérgico, 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. El trabajo de investigación se realizará en grupos de cinco personas mínimo y los temas estarán relacionados con las temáticas vistas en clase. Las investigaciones serán supervisadas, como mínimo dos veces antes de su exposición y entrega.

CONTENIDO DEL CURSO

S	FECHA	OBJETIVOS TEMÁTICOS:	ACTIVIDAD DIDÁCTICA	LECTURAS ASIGNADAS
1	8 al 13 Marzo 2010	Presentación. Encuadre del curso. Introducción del curso.		
2	15 al 20 Marzo 2010	Introducción a la biopsicología: -Historia de la biopsicología -La biopsicología como neurociencia. Áreas de investigación -Neurociencias		Cap:1 y 5 Pinel (2007)

3	22 al 27 Marzo 2010	Desarrollo del Sistema Nervioso Central y Periférico: Evolución de la conducta Fases del desarrollo neural Desarrollo cerebral postnatal Efectos de la experiencia en el desarrollo Mantenimiento y reorganización de los circuitos neurales.		Cap. 2 y 9 Pinel (2007)
4	29 al 03 Abril 2010	SEMANA SANTA		
5	5 al 10 Abril 2010	Sistema Periférico: Sistema neurovegetativo División Simpática División Parasimpática		Cap. 2 y 9 Pinel (2007)
6	12 AL 17 Abril 2010	Comunicación Eléctrica: -Cómo Transmiten información las células? -Potencial de acción -Membrana celular -Componentes comunicación eléctrica -Bomba de sodio y potasio -Bomba de calcio		Cap: 4 Pinel (2007)
7	19 AL 24 Abril 2010	Comunicación Química: -Cómo se comunican las neuronas. -Sinapsis -Tipos de Neurotransmisores -Síntesis de los neurotransmisores -Sistemas de neurotransmisión		Cap: 4 Pinel (2007)
8	26 AL 01 Mayo 2010 SEMANA U	Propiedades de los receptores: -Definición y descripción -Superfamilias de receptores -Agonistas y Antagonistas		Cap: 3 Stephen M. (2006)
9	03 al 08 Mayo 2010	PRIMER EXAMEN PARCIAL		
10	10 al 15 Mayo 2010	Sistema Endocrino: -En que se diferencian de los neurotransmisores? -Comunicación química -Glándulas endocrinas su función, estructura y hormonas -Su relación con la conducta humana.		Cap: 5 Rosenzweig (2001)
11	17 al 22 Mayo 2010	Sistema Visual: -Procesos de transducción -Tipos de neuronas -Vías neuronales -Corteza primaria, y de asociación -Mecanismos de la percepción		Cap: 6 Pinel (2007)
12	24 al 29 Mayo 2010	Sistema Auditivo Procesos de transducción -Tipos de neuronas -Vías neuronales -Corteza primaria, y de asociación -Mecanismos de la percepción		Cap: 7 Pinel (2007)

13	31 al 05 Junio 2010	Movimiento voluntario: -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 Pinel (2007)
14	07 al 112 Junio 2010	Conducta refleja: -Medula espinal -Motoneuronas -Circuito médula espinal (reflejo) -Deferentes tipos de reflejos.		Cap: 8 Pinel (2007)
15	14 al 19 Junio 2010	EXPOSICIONES		
16	21 al 26 Junio 2010	EXAMEN FINAL		

EVALUACIÓN DEL CURSO

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

a- Teoría		b- Prácticas de laboratorio	
I EXAMEN PARCIAL	20%	Subtotal	30%
II EXAMEN PARCIAL	20%		
Quiz/Artículos/Extraclase	10%		
EXPOSICIONES GRUPALES	10%		
TRABAJO DE INVESTIGACION	10%		
Subtotal	70%		

A continuación se detalla la Programa de la práctica de laboratorio para dicho curso.

Sem #	Objetivos	Contenido Temático	Lugar Práctica
1 11/03/10	Organizar las actividades y metodología didáctica de la práctica de laboratorio.	Introducción y encuadre de la dinámica del laboratorio. Conformación de los equipos de trabajo del laboratorio.	Sede Occidente Aula Laboratorio Química.
2 18/03/10	Introducir a los estudiantes en el conocimiento del desarrollo del sistema nervioso. Conocer las principales divisiones y regiones del sistema nervioso central y periférico.	Desarrollo Sistema Nervioso Organización Anatómica Sistema nervioso central y periférico. Vesículas primarias. Estructuras terminales del sistema nervioso central. Conformación del sistema nervioso periférico (somático y autonómico).	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
3 25/03/10	Realizar un recorrido general a la neurohistología (clasificación, función y estructura de las neuronas).	Descripción anatómica de la célula (soma, membrana celular, dendritas, axón, neuroglías). Descripción funcional general (recepción, integración, conducción y transmisión de información). Descripción morfológica (forma, tamaño, prolongaciones). Clasificación funcional (excitatorias-	Sede Occidente Aula Laboratorio Química

		inhibitorias). Tipo de información que procesan (sensoriales, motoras, interneuronas) Dirección de la información (aferecias- eferencias).	
4 01/04/10	SEMANA SANTA		
5 08/04/10	Identificar las bases neuroanatómicas del sistema nervioso central. Identificar los diferentes cortes, planos, direcciones, divisiones y regiones del sistema nervioso.	Encéfalo: (planos, direcciones y relaciones neuroanatómicas). Sistema de protección SN: cráneo y columna vertebral, meninges, líquido cefalorraquídeo, barrera hematoencefálica. Sistema Ventricular: ventrículos laterales, tercer y cuarto ventrículo. Morfología externa del encéfalo: cisuras, circunvoluciones, lóbulos, hemisferios cerebrales.	Hospital de Niños. Dr. J. Luis Segura Valverde.
6 15/04/10	Conocer las principales divisiones embriológicas que orinan el sistema nervioso.	Desarrollo y división embriológica: placa, tubo y crestas neurales. Producción de neuronas y migración celular. Vesículas primarias y secundarias: Rombencéfalo, mesencéfalo y prosencéfalo. Secundarias: Mielencéfalo, Metencéfalo, y Telencéfalo.	Hospital de Niños. Dr. J. Luis Segura Valverde.
7 22/4/10	Conocer el sistema de irrigación; sanguínea del sistema nervioso.	Sistema de irrigación del encéfalo.	Hospital de Niños. Dr. J. Luis Segura Valverde.
8 29/04/10		Medula espinal Estructura interna Vías ascendentes y descendentes Nervios espinales	Hospital de Niños. Dr. J. Luis Segura Valverde.
9 06/05/10	Identificar y conocer la estructura interna y funcional de la medula espinal.	Tronco encefálico Pedúnculo cerebeloso Nervios craneales Sistema Reticular Mesencéfalo: Tectum, Tegmentum, acueducto cerebral.	Hospital de Niños. Dr. J. Luis Segura Valverde.
10 13/05/10	Identificar y conocer las estructuras del tronco encefálico.	Cerebelo (anatomía, organización neuronal, y ubicación). Mesencéfalo: Tectum, Tegmentum, acueducto cerebral.	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
11 20/05/10	Conocer e identificar las estructuras del Diencefalo.	Diencefalo Tálamo (núcleos y conexiones)	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
12 27/05/10	Conocer e identificar las estructuras del Hipotálamo.	Hipotálamo (núcleos, funciones y conexiones)	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
13 03/06/10	Conocer e identificar las estructuras de los ganglios basales.	Ganglios Basales (estriado, Pálido, lenticular, sustancia negra)	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
14 10/06/10	Conocer e identificar las estructuras del sistema límbico.	Sistema Límbico Hipocampo, amígdala, fornix, circunvolución de cíngulo, parahipocámpica, uncus, corteza rinal.	Sede Occidente Aula Laboratorio Química

15 17/06/10	Conocer e identificar las estructuras de la corteza cerebral.	Corteza Cerebral Superficie dorso-lateral, medial y ventral de los hemisferios cerebrales. Tipos neuronas Capas de la corteza cerebral Áreas corticales Áreas de Brodmman.	Sede Occidente Aula Laboratorio Química
16 24/06/10	Evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes del sistema nervioso central.	Evaluación Final de la Práctica	Sede Occidente Aula Laboratorio Química.

Asistencia

Los alumnos asistirán a las sesiones de las práctica según se indica en el cronograma adjunto. **La asistencia a dichas prácticas es obligatoria y no pueden reponerse. Constituye un requisito indispensable para la asignación del porcentaje de calificación correspondiente.**

Los estudiantes deben asistir con gabacha blanca y guantes desechables a las clases de laboratorio del Hospital de niños.

Todos los estudiantes deben llegar con el material leído y trabajado en casa con el fin de facilitar el trabajo de las prácticas de laboratorio.

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 review of Psychology
Contemporary sexuality
Canadian Journal of Human Sexuality
Canadian Journal of Experimental Psychology
Journal of Consulting and Clinical Psychology
Journal of Motor Behavior
Somatosensory and Motor Research
Anales de Psicología.

Libros de consulta sugeridos prácticos 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.