



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Humanas
 Departamento: Psicología
 Área: Psicobiológica

(Programa del año 2007)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGIA HUMANA	LIC.EN PSICOLOGIA	04/96CDH	1	An

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ZANIN, LAURA ANA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
GARCIA, ADRIANA ALEJANDRA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
GIL, ESTEBAN RUBEN	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
FASULO, SARA VERONICA	Responsable de Práctico	A.1RA TC	30 Hs
LEDEZMA, CARINA LETICIA	Responsable de Práctico	A.1RA TC	30 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2007	09/11/2007	28	100

IV - Fundamentación

Atendiendo la Ordenanza 004/96 que reglamenta el Plan de Estudios de la carrera de Psicología, y en cuyos considerandos establece, entre otros puntos, la necesidad que la formación del Psicólogo contemple las bases biológicas de la conducta, este curso de Biología Humana presenta a los alumnos tres aspectos centrales: 1) proporcionar el conocimiento de que los fenómenos psicológicos presentan una base biológica, y que ello ocurre también en otro sentido, esto es, que lo psicológico afecta lo biológico, reafirmando con esta interacción biológica-psicológica que el hombre es un todo indisoluble, divisible sólo a los fines de estudio; 2) proveer los conocimientos biológicos más actualizados y validados que contribuyan a consolidar este enfoque del hombre como unidad biopsicosocial ya aludido; 3) dejar afianzados los conocimientos biológicos que sean prerrequisitos para los cursos que se articulan con ellos, tanto en sentido transversal como vertical y que permitan la construcción de conocimientos sólidos e integrados tanto en el aspecto científico como profesional.

El curso de Biología Humana es de duración anual y se ubica en primer año de la carrera de Psicología, igual que Psicología General y Sociología, lo cual da cuenta, por un lado, de su condición básica al fundar las bases para las materias psicobiológicas correlativas inmediatas y otras más distantes en la curricula, y por otro, posibilita la articulación horizontal con las materias de su mismo nivel curricular contribuyendo así a la visión integrada y unitaria del hombre.

Sirviendo a tales fines, el curso está estructurado según un orden lógico, provisto por el propio pensamiento de las Ciencias Biológicas, el de los distintos Niveles de Organización Biológicos. Así, su desarrollo está contenido en seis unidades que abarcan progresivamente desde lo molecular hasta la biósfera. En la Primera Unidad Temática se estudian las moléculas de la vida y la unidad fundamental de los seres vivos: la célula. La Segunda Unidad Temática analiza los conceptos fundamentales

de la continuidad de la vida y los procesos hereditarios, poniendo especial énfasis en aquellos puntos en los que los hechos genéticos y psicológicos se encuentran estrechamente relacionados. A continuación, y teniendo en cuenta los fundamentos genéticos y celulares que conducen a la diferenciación en distintos tipos celulares, se describe, en la Tercera Unidad Temática, cómo se integran células similares conformando el nivel de organización tisular o tejidos. En la Cuarta Unidad Temática se consideran: las bases de la Homeostasis, generalidades del Sistema Nervioso y el Sistema Endocrino desde su función de integración y control profundizando los procesos normales y patológicos que son de actual interés para el futuro psicólogo. La Quinta Unidad estudia los conceptos fundamentales de la regulación fisiológica de los principales Sistemas, resaltando aquellos hechos biológicos y psicológicos que afectan el equilibrio interno. Finalmente, y teniendo en cuenta que la definición del Hombre involucra a sus relaciones, ya con el pasado, con sus congéneres y con su medio, se abordan en la Sexta Unidad los principios de evolución y etología humanas.

V - Objetivos

Se espera que los alumnos alcancen al finalizar el curso los siguientes objetivos:

- Definir las características de los seres vivos y de los principales constituyentes de la materia viva.
- Reconocer la estructura y función de los principales componentes celulares.
- Explicar los mecanismos involucrados en los fenómenos hereditarios.
- Identificar las distintas enfermedades y síndromes humanos de origen genético especialmente aquellos que afectan lo comportamental.
- Describir los fundamentos de la reproducción y de la división celular.
- Describir los principales componentes de los tejidos relacionando estructura/función.
- Explicar los mecanismos de acción de las principales hormonas y su función en el hombre.
- Identificar la hipofunción e hiperfunción endocrinas con especial énfasis en aquellas en aquellas donde estas condiciones se vinculan al status psicológico.
- Describir la morfología, función y homeostasis de los distintos sistemas.
- Establecer el mayor número posible de relaciones bidireccionales existentes entre lo psicológico y la fisiología de los distintos sistemas.
- Reconocer las principales adaptaciones evolutivas humanas.
- Distinguir los principales fenómenos conductuales aportados por la Etología a la Psicología.

VI - Contenidos

PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN CELULAR

Características de los seres vivos: organización específica, metabolismo, movimiento, excitabilidad, homeostasis, crecimiento, reproducción y adaptación.

Nociones sobre la composición química de la materia viva. Principales compuestos inorgánicos: agua, bases, ácidos, sales.

Principales compuestos biológicos: proteínas, lípidos y esteroides, carbohidratos y ácidos nucleicos.

Unidad morfológica y funcional de la materia viva: la célula. La Teoría Celular. Concepto de organoides e inclusiones.

Morfología y función de: membrana plasmática, hialoplasma, sistema vacuolar (envoltura nuclear, retículo endoplásmico, complejo de Golgi), mitocondria, lisosomas, sistema fibrilar (microfilamentos y microtúbulos), centríolos y estructuras derivadas.

Proteínas de membrana: receptores, enzimas y distintos tipos de canales. Mecanismos de transporte de membrana.

Excitabilidad, sus bases bioeléctricas: potencial de membrana y potencial de acción.

SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: EL MATERIAL NUCLEAR COMO DIRECTOR DE LAS FUNCIONES CELULARES. FUNDAMENTOS DE GENÉTICA.

Generalidades históricas: primeras ideas sobre la herencia; el desarrollo de la Genética.

Herencia Mendeliana. Alelos. Dominancia y Recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Genotipo y fenotipo. Leyes de Segregación y Distribución Independientes.

Herencia postmendeliana: Alelos múltiples: herencia de los grupos sanguíneos. Concepto de Codominancia. Herencia ligada al sexo.

Ciclo celular: interfase y división

Morfología y función del núcleo interfásico. Cromatina.

Moléculas de la vida: ADN y ARN, características y funciones. Código genético: genes. Dogma central de la Biología: replicación, transcripción y traducción.

Cromosomas: características. Cariotipo humano. Determinación genética del sexo.

División celular: mitosis y meiosis: fases y significado biológico. Regulación del ciclo celular, implicancia en el cáncer

Mutaciones: generalidades. Mutaciones puntuales, morfológicas y numéricas.

Enfermedades genéticas relacionadas con alteraciones psicológicas y neurológicas.

TERCERA UNIDAD TEMATICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN TISULAR

De las células a los tejidos: diferenciación celular. Definición de tejidos. Principales tejidos en el hombre: epitelial, conectivo y muscular. Características y funciones.

Especial referencia al Tejido Nervioso: Clasificación y descripción morfológica de las neuronas y células gliales.

Transmisión de la información nerviosa. Sinapsis: tipos, descripción y funcionamiento. Neurotransmisores y receptores.

Ejemplos.

CUARTA UNIDAD TEMATICA: HOMEOSTASIS. SISTEMAS DE INTEGRACIÓN Y CONTROL.

Conceptos básicos de integración y regulación fisiológicos. Medio Interno. Homeostasis. Componentes de un sistema homeostático, ejemplos. Tipos de regulación. El hombre como unidad biopsicosocial: concepto.

Nociones del control e integración nerviosos

Sistema Nervioso: Clasificación. Generalidades de la Anatomía y Fisiología de los Sistemas Nerviosos Central y Periférico.

Control e integración endocrinos

Sistema Endocrino: Glándulas Endocrinas, características y ubicación. Hormonas, Concepto y clasificación. Órgano "blanco". Receptores hormonales.

Sistema hipotálamo-hipofisiario, hormonas glandulotrópicas y efectoras. Funciones.

Glándula Tiroides, hormonas tiroideas. Funciones. Hiperfunción e hipofunción tiroideas: Cretinismo. Depresión. Calcitonina. Funciones.

Glándula paratiroides: paratohormona

Glándula pineal: melatonina. Depresión estacional. Ritmos biológicos: concepto.

Glándulas suprarrenales. Corteza suprarrenal; mineralocorticoides, glucocorticoides y andrógenos corticales. Médula suprarrenal: adrenalina y noradrenalina. Síndrome general de adaptación. Estrés.

Páncreas endocrino: insulina y glucagón. Diabetes.

Gónadas masculinas y femeninas. Función endocrina testicular. Regulación neuroendocrina. Pubertad precoz. Disfunción eréctil. Función endocrina ovárica. Regulación neuroendocrina. Ciclo menstrual. Síndrome disfórico premenstrual. Climaterio.

QUINTA UNIDAD TEMATICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN SISTÉMICO.

Sistemas reproductores masculino y femenino. Gametogénesis. Fecundación. Primeras etapas embrionarias.

Sistema circulatorio: Sangre: composición y función. Breve descripción anatómica. Generación y conducción de la excitación miocárdica. Ciclo cardíaco. Características morfológicas de arterias, venas y capilares. Función de los capilares sanguíneos.

Presión arterial.

Sistema inmune: Conceptos de antígeno y anticuerpo. Linfocitos T y B. Complejo mayor de histocompatibilidad.

Sistema digestivo: Morfología y función general de los órganos del sistema digestivo. Regulación de las funciones digestivas.

Control de la ingesta alimentaria. Desórdenes alimenticios: Anorexia nerviosa, bulimia y obesidad. Estrés y úlcera. Nociones de nutrición.

Sistema respiratorio: Breve descripción anatómica y fisiología del sistema respiratorio: Intercambio gaseoso capilar.

Homeostasis respiratoria. Asma, fibrosis quística.

Sistema urinario: Breve descripción anatómica. Fisiología renal: ultrafiltración glomerular, reabsorción y secreción tubulares.

Control de la micción: concepto de incontinencia y enuresis.

Sistema tegumentario. Constitución y funciones. Anexos de la piel: pelo, uña y glándulas sebácea y sudoríparas. Feromonas y conducta: concepto y ejemplos. La piel como espejo de la salud. Psoriasis, alopecia areata, acné: concepto.

SEXTA UNIDAD TEMATICA: EL HOMBRE Y SU ENTORNO

Principios de etología. Principales aportes de la etología a la psicología.

Fundamentos de evolución biológica humana.

El hombre y el medio ambiente: nociones de ecología humana.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El Plan de Trabajos Prácticos consiste en el desarrollo de seis sesiones. La duración aproximada de cada una de estas sesiones será de dos horas, en fechas establecidas en el cronograma.

Para la ejecución de los Trabajos Prácticos los alumnos deberán inscribirse oportunamente en las Comisiones que organice la asignatura, de acuerdo a los horarios e instalaciones disponibles y dispuestas por las Autoridades de esta Facultad, y en fecha que se indicará en la cartelera de Biología Humana.

Los Trabajos Prácticos estarán ordenados de la siguiente manera:

Trabajo Práctico N° 1: "Excitabilidad"

Resolución de problemas y de actividad propuesta aplicando conceptos teóricos.

Trabajo Práctico N° 2: "Fundamentos de Genética I"

Resolución de ejercicios y problemas relativos a monohibridismo, dihibridismo, alelos múltiples, herencia ligada al sexo.

Trabajo Práctico N° 3: "Fundamentos de Genética II"

Confección de un cariotipo humano: determinación del sexo y detección de mutaciones. Tratamiento y discusión de las características de las principales enfermedades genéticas, con especial referencia a aquellas de interés para la Psicología. Confección de una genealogía.

Trabajo Práctico N° 4: "Organización Tisular"

Estudio de las principales características morfofuncionales de los siguientes tejidos: epitelial, conectivo, óseo, cartilaginoso, muscular y nervioso.

Trabajo Práctico N° 5: "Sistema Endocrino I"

Mediante la modalidad de seminarios y discusión grupales los alumnos expondrán sobre las siguientes glándulas endocrinas, analizando con especial atención las patologías relacionadas: hipotálamo, hipófisis, tiroides, glándulas suprarrenales.

Trabajo Práctico N° 6: "Sistema Endocrino II"

Mediante la modalidad de seminarios y discusión grupales los alumnos expondrán sobre las siguientes glándulas endocrinas, poniendo especial atención en sus patologías: pineal, páncreas, ovario, testículo.

VIII - Regimen de Aprobación

El sistema de aprobación adoptado por esta asignatura es el de regularidad y aprobación de un examen final. Un alumno obtendrá la regularidad una vez que haya aprobado el 100 % de un plan de trabajos prácticos y el 100% de evaluaciones parciales previstas.

A) NORMAS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

1) Cada Trabajo Práctico se considerará aprobado cuando el alumno cumpla con los siguientes requisitos:

- a) Asistir al Trabajo Práctico con puntualidad. Se establece una tolerancia de cinco minutos para hacerse presente, caso contrario corresponderá ausente.
- b) Estar presente durante todo el desarrollo del Trabajo Práctico. La condición de ausente equivale a la no aprobación del Trabajo Práctico.
- c) Aprobar la evaluación que se disponga sobre el Trabajo Práctico

2) Cuando un alumno se ha inscripto en una comisión permanecerá en ella durante todo el año, lo cual significa que no se admitirán cambios en lo que ha esto respecta. Los alumnos deberán escoger cuidadosamente la comisión en la que trabajarán, y en ninguna circunstancia asistirán a otra comisión.

Evaluación de los Trabajos Prácticos

1)El tipo de evaluación será el conveniente a cada Trabajo Práctico, pudiendo ser: escrita, oral, o a través de seminarios.

2)Para las evaluaciones los alumnos deberán estudiar el Trabajo Práctico de la guía correspondiente, la teoría relativa al práctico y la bibliografía si así se indicara. También se podrá evaluar sobre conceptos fundamentales remarcados durante el desarrollo del Trabajo Práctico.

Aprobación de los Trabajos Prácticos

1) Del total de los Trabajos Prácticos (seis en total), el alumno deberá aprobar de primera instancia cuatro trabajos prácticos (cuatro de seis). “Aprobación de primera instancia” significa aprobar el día de realización del Trabajo Práctico. Con tres trabajos prácticos ausentes o no aprobados el alumno pierde la condición de alumno regular.

2) Para los Trabajos Prácticos no aprobados el alumno tiene posibilidad de recuperaciones según se especifica a continuación:

Recuperación de los Trabajos Prácticos

Del total de Trabajos Prácticos no aprobados -2 (dos) en todo el año- el alumno tendrá la posibilidad de una sola recuperación para cada uno de ellos, debiendo aprobarlas para adquirir la condición de regular.

Información sobre el desarrollo del curso

La información que el alumno requiera sobre el desarrollo del curso (fechas, horarios, aulas etc.) y de los trabajos prácticos, figurará siempre en la cartelera de la asignatura en tiempo y forma.

Se recomienda a los alumnos pasar diariamente por la cartelera de la asignatura. Box 55, primer piso- IV bloque.

B) RÉGIMEN DE EVALUACIONES PARCIALES

1) Se evaluará a los alumnos con dos evaluaciones parciales, cuyas fechas y temas se comunicarán previamente. Los alumnos que tengan ambos parciales aprobados adquieren la condición de regulares. Ambos parciales se aprueban con el 60% de las preguntas correctas.

2) Cada parcial se puede recuperar solamente una vez. La aprobación de la recuperación es con el 70% de las preguntas correctas.

3) En caso de adeudar los dos parciales, existirá solamente una recuperación para cada parcial. El alumno debe rendir bien en ambas instancias evaluadoras de lo contrario pierde la regularidad.

4) En caso de adeudar un solo parcial el alumno deberá aprobar en la primera instancia recuperatoria ese parcial ya que no puede rendirlo nuevamente.

5) Los alumnos que trabajan y las alumnas o alumnos con hijos menores de cinco años, condiciones éstas que deben estar debidamente certificadas, tienen derecho a una recuperación adicional para uno de los parciales que adeude de las recuperaciones anteriores.

6) Respecto a la presentación de certificados, los mismos serán presentados en tiempo y forma correcta a los responsables de cada comisión de Trabajos Prácticos, existiendo dos fechas límites inamovibles para hacerlo: hasta el 30 de mayo de 2007 para la primera mitad del año lectivo y hasta el 30 de septiembre de 2007 para la segunda mitad.

7) Los alumnos se presentarán a rendir las evaluaciones parciales y las recuperaciones con la libreta o tarjeta universitaria o el DNI correspondiente. En ningún caso se permitirá rendir evaluaciones sin esta documentación.

C) DEL EXAMEN FINAL DE LOS ALUMNOS REGULARES

El examen final de los alumnos regulares de esta asignatura, versará fundamentalmente sobre los conceptos teóricos y consistirá en una exposición oral de los temas que componen el programa. La modalidad corresponde a la llamada “programa abierto”.

D) DE LOS ALUMNOS NO REGULARES O LIBRES

1) Se regirán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Para presentarse al examen final, el alumno libre o no regular, deberá presentar previamente (día lunes de la semana de exámenes) A: Una monografía sobre un tema a elección de la unidad IV correspondiente a Sistema Endocrino. El jurado dispondrá un coloquio sobre la misma. B: (día lunes de la semana de exámenes) Rendir una evaluación de trabajos prácticos, que consistirá en examen escrito sobre los temas de los seis trabajos prácticos de la asignatura, que el alumno sorteará. La aprobación será con un 80 % de las preguntas correctas. C: (día lunes de la semana de exámenes) Un examen global escrito con la modalidad de múltiple opción y que involucra la temática teórica. La aprobación será con un 80 % de las preguntas correctas Este examen de actividad práctica y teórica se realizará previa inscripción del alumno en la asignatura.

2) El examen final (día martes de la semana de exámenes) de los alumnos no regulares que aprobaron según se indica en el punto anterior, tendrá las mismas características del examen final de los regulares.

3) Si el alumno aprueba el examen de actividad práctica y teórica indicada en el punto 1), tal condición de aprobación es válida sólo para ese turno de examen.

IX - Bibliografía Básica

- [1] VILLE C. \ " Biología \ ". Ed. Interamericana. 1998.
- [2] CURTIS H. \ " Biología \ ". Ed. Panamericana. 1993.
- [3] CASTRO R. J. \ " Actualizaciones en Biología \ ". Ed. Eudeba. 1994.
- [4] CUMMING, M.R. \ " Herencia Humana \ ". Ed. Interamericana-McGraw-Hill. 1995
- [5] GUYTON A.C. " Fisiología Médica ". Ed. Panamericana. 1994
- [6] HOUSSAY A. B. " Fisiología Humana ". Tomo 1. Ed. Ateneo. 1994.
- [7] HOUSSAY A. B. " Fisiología Humana ". Tomo 2. Ed. Ateneo. 1994.
- [8] HOUSSAY A. B. " Fisiología Humana ". Tomo 3. Ed. Ateneo. 1994.
- [9] HOUSSAY A. B. " Fisiología Humana ". Tomo 4. Ed. Ateneo. 1994.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] CARLSON, N. R.- Psicología Fisiológica. Ed. Prentice Hall. 1996
- [2] GUYTON A.C.- " Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso ". Ed. Panamericana. 1994.
- [3] KANDEL, E. R. \ " Neurociencia y Conducta \ ". Ed. Prentice Hall. 1996.
- [4] SOLARI, A.J.- Genética humana. Fundamentos y aplicaciones en medicina. Ed. Médica Panamericana. 1999.

XI - Resumen de Objetivos

Definir las características de los seres vivos y de los principales constituyentes de la materia viva.

- Reconocer la estructura y función de los principales componentes celulares.
- Explicar los mecanismos involucrados en los fenómenos hereditarios.
- Identificar las distintas enfermedades y síndromes humanos de origen genético especialmente aquellos que afectan lo comportamental.
- Describir los fundamentos de la reproducción y de la división celular.
- Describir los principales componentes de los tejidos relacionando estructura/función.
- Explicar los mecanismos de acción de las principales hormonas y su función en el hombre.
- Identificar la hipofunción e hiperfunción endocrinas con especial énfasis en aquellas en que estas condiciones se vinculan al status psicológico.
- Describir la morfología, función y homeostasis de los distintos sistemas.
- Establecer el mayor número posible de relaciones bidireccionales existentes entre lo psicológico y la fisiología de los distintos sistemas.
- Reconocer las principales adaptaciones evolutivas humanas.
- Distinguir los principales fenómenos conductuales aportados por la Etología a la Psicología

XII - Resumen del Programa

PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN CELULAR

Características de los seres vivos: organización específica, metabolismo, movimiento, excitabilidad, homeostasis, crecimiento, reproducción y adaptación. Nociones sobre la química de los principales compuestos biológicos e inorgánicos. Unidad morfológica y funcional de la materia viva: la célula. Estructura y función de orgánoides. Proteínas de membrana: funciones. Excitabilidad y potenciales bioeléctricos.

SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: FUNDAMENTOS DE GENÉTICA.

Ciclo celular: interfase y división. ADN y ARN: estructura y función. Código genético. Dogma central de la Biología: replicación, transcripción y traducción. Cromosomas. División celular: mitosis y meiosis: significado biológico. Herencia Mendeliana y Herencia postmendeliana Mutaciones y Enfermedades genéticas relacionadas con alteraciones psicológicas y neurológicas.

TERCERA UNIDAD TEMÁTICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN TISULAR

Definición de tejidos. Principales tipos de tejidos humanos. Especial referencia al Tejido Nervioso. Sinapsis.

CUARTA UNIDAD TEMATICA: SISTEMAS DE INTEGRACIÓN Y CONTROL.

Homeostasis. Componentes de un sistema homeostático. Nociones sobre estructura y función del Sistema Nervioso. Sistema Endocrino: Glándulas y Hormonas. Órgano \"blanco\". Sistema hipotálamo-hipofisiario. Glándula Tiroides: hormonas tiroideas. Hiper e hipofunción tiroideas: Cretinismo. Depresión. Glándulas paratiroides: paratohormona. Glándula pineal: melatonina. Ritmos biológicos: concepto. Glándulas suprarrenales. Corteza y médula suprarrenales: sus hormonas. Síndrome general de adaptación\". Estrés. Páncreas endocrino: insulina y glucagón. Diabetes. Gónadas masculinas y femeninas.. Hormonas sexuales masculinas y femeninas. Gametogénesis y fecundación.

QUINTA UNIDAD TEMATICA: NIVEL DE ORGANIZACIÓN SISTÉMICO.

Anatomía, fisiología y homeostasis de los siguientes sistemas en el hombre: sistema circulatorio, digestivo, urinario, respiratorio y tegumentario. Concepto de patologías que manifiestan la relación entre lo psicológico y lo sistémico-biológico. Sistema Inmune. Inmunidad inespecífica y específica.

SEXTA UNIDAD TEMATICA: EL HOMBRE Y SU ENTORNO

Principios de etología humana. Fundamentos de evolución biológica humana. Nociones de ecología humana.

XIII - Imprevistos

--