



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Psicología

(Programa del año 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 26/06/2019 11:46:24)

Departamento: Formación Básica, General y Complementaria  
 Área: Psicobiológica

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGIA HUMANA	LIC. EN PSICOLOGIA	R.M. N° 3549/ 17	2019	1° anual

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GARCIA, ADRIANA ALEJANDRA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
FASULO, SARA VERONICA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
LEDEZMA, CARINA LETICIA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ARIAS, CARLOS FRANCISCO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
CORIA LUCERO, CINTHIA DAIANA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
LOPEZ, LEANDRO ERNESTO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	2 Hs	Hs	Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2019	16/11/2019	30	100

### IV - Fundamentación

Atendiendo la Ordenanza 004/96 que reglamenta el Plan de Estudios de la carrera Lic. en 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 biopsico-social ya aludido; 3) dejar afianzados los conocimientos biológicos que sean requisitos previos 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 psico-biológicas correlativas inmediatas y otras más distantes en la currícula, 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. 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 describen en la Tercera Unidad Temática los principales tejidos en el ser humano y se puntualiza particularmente en tejido Nervioso, Sistema Nervioso y Excitabilidad. En la Cuarta y Quinta Unidad Temática se consideran las bases de la Homeostasis, generalidades del 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 Sexta Unidad estudia los conceptos fundamentales de la regulación fisiológica de los principales sistemas, resaltando aquellos hechos biológicos y psicológicos que afectan el equilibrio interno.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

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 algunas 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 e 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.

## VI - Contenidos

### **PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: ESTRUCTURA Y FUNCION CELULAR**

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

Nociones sobre la composición química de la materia viva. Bioelementos y Biomoléculas.

Principales compuestos inorgánicos: agua, bases, ácidos y sales. Principales compuestos orgánicos: proteínas, lípidos y esteroides, carbohidratos y ácidos nucleicos. Unidad morfológica y funcional de la materia viva: la célula. Células eucariontes y procariontes. Teoría Celular. Concepto de organelas y citoplasma. Estructura y función de la membrana plasmática, hialoplasma, sistema vacuolar (envoltura nuclear, retículo endoplásmico, complejo de Golgi), mitocondria, lisosoma y sistema fibrilar (microfilamentos y microtúbulos), centríolos. Principales mecanismos de transporte a través de las membranas.

### **SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: GENÉTICA**

La continuidad de la vida: Ciclo celular: interfase y división celular. ADN y ARN: características y funciones. Cromatina y Cromosomas: características y tipos. Cariotipo humano. Determinación genética del sexo. Reproducción celular: Mitosis y meiosis: fases y significado biológico. Meiosis y Gametogénesis. Código genético: genes. Dogma central de la Biología: replicación, transcripción y traducción. Herencia: Herencia Mendeliana. Alelos. Dominancia y Recesividad. Homocigosis y heterocigosis. Genotipo y fenotipo. Leyes de Segregación y Distribución Independiente. Herencia postmendeliana: Alelos múltiples: Concepto de Codominancia. Herencia ligada al sexo. Mutaciones: generalidades. Mutaciones puntuales, morfológicas y numéricas. Enfermedades autosómicas recesivas y dominantes. Cromosomopatías.

### **TERCERA UNIDAD TEMÁTICA: TEJIDOS-SISTEMA NERVIOSO-EXCITABILIDAD**

Definición de tejidos. Principales tejidos: epitelial, conectivo y muscular. Características y funciones. Tejido Nervioso: Clasificación y descripción morfológica de las neuronas y células gliales. Propiedad de excitabilidad y generación del impulso nervioso: Bases bioeléctricas del potencial de membrana y del potencial de acción. Transmisión de la información nerviosa. Sinapsis: tipos, descripción y funcionamiento. Conducción saltatoria. Neurotransmisores y receptores.

Generalidades sobre Sistema Nervioso, Clasificación Anatómica y Funcional. Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. Sistema Nervioso Autónomo, Simpático y Parasimpático. Sistema Nervioso somático.

#### CUARTA UNIDAD TEMÁTICA: SISTEMA ENDOCRINO I

Nociones de control e integración neuroendocrino. Medio Interno, concepto. Componentes de los sistemas homeostáticos.

Tipos de regulación. 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 (T3, T4) y Calcitonina. Funciones. Hiperfunción e hipofunción tiroideas: Cretinismo. Glándula paratiroides: paratohormona

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

#### QUINTA UNIDAD TEMÁTICA: SISTEMA ENDOCRINO II

Glándula pineal: melatonina. Ritmos biológicos. Depresión estacional. Páncreas endocrino: Insulina y Glucagón. Diabetes.

Gónadas masculinas y femeninas. Función endocrina testicular. Regulación neuroendocrina. Pubertad y Pubertad precoz.

Andropausia. Función endocrina ovárica. Regulación neuroendocrina. Ciclo menstrual. Síndrome y Trastorno disfórico premenstrual. Climaterio, Menopausia. Concepto de Feromonas.

#### SEXTA UNIDAD TEMÁTICA: SISTEMAS

Circulación: Sistema circulatorio: características y funciones del sistema circulatorio. Corazón: descripción anatómica.

Sangre: composición y función. Vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares: función. Generación y conducción de la excitación miocárdica. Ciclo cardíaco. Presión Arterial, hipertensión. Sistema inmune: Mecanismos de defensas. Inmunidad inespecífica y específica. Respuestas innatas y de adaptación. Conceptos de antígeno y anticuerpo. Células del sistema inmune. Trastornos del Sistema inmune.

Nutrición y Digestión: Sistema digestivo: Morfología y función general de los órganos del sistema digestivo. Regulación de las funciones digestivas. Patologías: Síndrome del colon Irritable, gastritis y úlceras. Desórdenes alimentarios: obesidad, anorexia y bulimia. Respiración: Sistema respiratorio humano: estructuras y funciones. Breve descripción anatómica.

Intercambio gaseoso. Mecánica respiratoria. Homeostasis respiratoria. Patología: Asma. Sistema Urinario: estructuras y funciones. Breve descripción anatómica. Nefrón y función renal. Patología: Eneuresis.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

El Plan de Trabajos Prácticos consiste en el desarrollo de siete sesiones con una duración de dos horas. Para la ejecución de los mismos los alumnos deberán inscribirse oportunamente en las Comisiones que organice la asignatura, las fechas de inscripción se indicarán en la cartelera de Biología Humana. Los Trabajos Prácticos estarán ordenados de la siguiente manera:

Trabajo Práctico N° 1: "Célula": Resolución de actividades propuestas para la aplicación y el análisis de conceptos teóricos.

Trabajo Práctico N° 2: "División celular: mitosis y meiosis": Interpretación y significado biológico de la división celular.

Analogías y diferencias entre mitosis y meiosis.

Trabajo Práctico N° 3: "Mutaciones": Tratamiento y discusión enfermedades genéticas, con especial referencia a aquellas de interés en Psicología.

Trabajo Práctico N° 4: "Organización Tisular": Estudio de las principales características

Morfo-funcionales de los diferentes tejidos. Particularidades de tejido nervioso.

Trabajo Práctico N° 5: "Excitabilidad": Resolución de problemas y actividades propuestas aplicando los conceptos de potencial de reposo y de acción, aplicación en sinapsis química. Sinapsis excitatoria e inhibitoria.

Trabajo Práctico N° 6: "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° 7: "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.

Trabajo Práctico N° 8: "Sistemas: Integración": Mediante la elaboración de esquemas y mapas conceptuales se realizará una integración funcional y dinámica de los Sistemas Circulatorio, Inmune, Digestivo, Respiratorio y Urinario.

## VIII - Regimen de Aprobación

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

### 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 cada evaluación de Trabajo Práctico los alumnos deberán estudiar los contenidos teóricos correspondientes y la bibliografía indicada.

Aprobación de los Trabajos Prácticos

- 1) De los Trabajos Prácticos, siete en total, el alumno deberá tener el (80%) de asistencia. Es decir deberá asistir a cinco trabajos prácticos. Con tres trabajos prácticos ausentes el alumno pierde la condición de alumno regular.
- 2) Para los Trabajos Prácticos no aprobados el alumno tiene la posibilidad de recuperaciones que se especifica a continuación:

Recuperación de los Trabajos Prácticos

Para cada Trabajo Práctico no aprobado, el alumno tendrá la posibilidad de una sola recuperación no acumulativa para cada uno de ellos. Debiendo aprobar la recuperación en esta instancia, NO existe ninguna otra recuperación adicional.

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 y leer atentamente la información presentada.

### RÉGIMEN DE EVALUACIONES PARCIALES

1) Se evaluará a los alumnos con TRES evaluaciones parciales, cuyas fechas y temas se comunicarán previamente. Los tres parciales se aprueban con el 60% de las preguntas correctas. Cada parcial poseerá DOS recuperatorios, siendo estos recuperatorios No acumulativos. La aprobación para las recuperaciones será con el 70 % de las preguntas correctas.

### 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 (individual o grupal) de los temas que componen el programa. La modalidad corresponde a la llamada "programa abierto".

### DE LOS ALUMNOS NO REGULARES O LIBRES

- 1) Se regirán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. A: (día lunes de la semana de exámenes) El alumno libre o no regular, deberá rendir una evaluación sobre los siete trabajos prácticos, que consistirá en un examen escrito sobre los temas correspondientes. La aprobación será con un 70 % de las preguntas correctas. B: (día lunes de la semana de exámenes) El alumno libre o no regular, deberá rendir un examen global escrito con la modalidad de múltiple opción y que involucra la totalidad del contenido del programa. La aprobación será con un 70 % de las preguntas correctas.
- 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.

## IX - Bibliografía Básica

[1] AUDESIRK TERESA; AUDESIRK GERALD; BYERS, BRUCE E. "BIOLOGÍA: LA VIDA EN LA TIERRA CON FISILOGÍA", 9ª Edición. Pearson Educación. México. 2013. Unidad I (pág.20-pág.94), Unidad II (pág. 144- pág. 172 y Pág. 792- Pág. 812), Unidad IV (pág. 713-pág. 757), Unidad VI (pág. 620- pág. 690)

[2] STARR TAGGART EVERS STARR "BIOLOGÍA: LA UNIDAD Y LA DIVERSIDAD DE LA VIDA". 12ª. Edición.

Unidad I (Pág 20-88) Unidad II (Pág. 142-225) Unidad III (Pág. 538-573) Unidad IV (Pág. 596-607 y Pág. 610- 611) Unidad V (Pág. 608-609 y Pág. 612.) Unidad VI (Pág. 636-651 ; Pág. 658-677; Pág. 680-696; Pág. 700-717 y Pág. 726-731)

[3] CURTIS, H., BARNES, N. S., SCHNEK, A. Y MASSARINI, A. "INVITACIÓN A LA BIOLOGÍA, EN CONTEXTO SOCIAL". 7º Edición en Español. Buenos Aires: Médica Panamericana. 2015. Unidad VI (pág. 466- pág. 484)

[4] TORTORA, G.; DERRICKSON, B. PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA. 13º Edición. Ed. Médica Panamericana.2013. Unidad III (pág. 112-145 y Pág.295-302; pág. 318- 319 y Pág. 410- 434); Unidad IV(Pág. 478-500; pág. 444-416; Pág. 554-557 y pág. 564-567)Unidad VI (Pág699-712; Pág. 638-649 y pág. 656-658)

[5] SOLARI, A. J."GENÉTICA HUMANA". FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN MEDICINA". 4º edición. Ed. Médica Panamericana. 2011.(Pá2-325)

[6] CURTIS H., BARNES S., SCHNEK A. Y MASSARINI A. Biología 7ª Ed. Médica Panamericana (2008).Unidad I (Pág.13-72; Pág.455- 468) Unidad II (Pág. 127-328) Unidad III (Pág. 595-604; Pág. 611-613; 634-649) Unidad IV (Pág. 611-649; Pág.670-678) Unidad V (Pág. 678-685) Unidad VI (Pág. 686-738; Pág.742-781; Pág. 781-794)

## X - Bibliografía Complementaria

[1] PIERCE, BENJAMIN A. "FUNDAMENTOS DE GENÉTICA". Ed. Médica Panamericana. 2011.(Pág. 1- 400)

[2] PIERCE, BENJAMIN A. "GENÉTICA", 5ª edición, Ed. Médica Panamericana.2016(Pág. 2-86)

[3] GUYTON A.C. "TRATADO DE FISIOLÓGIA MEDICA" 12º edición, 2011 Elsevier España, S.L. Edición en español de la 12ª edición de la obra original en inglés Textbook of Medical Physiology Unidad I (Pág.11-24; Pág.45-52) Unidad II (Pág.27-39) Unidad III (Pág.57-69; Pág.71-79) Unidad IV (Pág. 543-557; Pág. 881-934; 955-957) Unidad V(Pág. 939-950; 973-1000). Unidad VI (Pág. 285-360; Pág.753-792; Pág.413-443; Pág.101-119)

[4] CAMPBELL NEIL A. Y REECE JANE B. "BIOLOGÍA" 7ª EDICIÓN. 2007.Unidad I (Pág. 30-68; Pág.58-89; Pág.92-137) Unidad II (Pág. 236-384) Unidad IV(Pág.1011-1030; Pág.943-954) Unidad V(Pág.955-959; Pág. 964-977) Unidad VI(Pág. 844-917)

## 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 algunas 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 e 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.

## XII - Resumen del Programa

PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA: ESTRUCTURA Y FUNCION CELULAR.  
Características de los seres vivos.Nociones sobre la composición química de la materia viva. Unidad morfológica y funcional de la materia viva: la célula.

SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA: GENÉTICA  
La continuidad de la vida: Ciclo celular: interfase y división celular. Reproducción celular: Mitosis y meiosis: fases y significado biológico. Meiosis y Gametogénesis. Dogma central de la Biología: replicación, transcripción y traducción. Herencia: Herencia Mendeliana y Herencia postmendeliana. Mutaciones: generalidades.

TERCERA UNIDAD TEMATICA: TEJIDOS-SISTEMA NERVIOSO-EXCITABILIDAD  
Definición de tejidos. Principales tejidos: Características y funciones. Tejido Nervioso: Clasificación y descripción morfológica de las neuronas y células gliales. Propiedad de excitabilidad y generación del impulso nervioso: Bases bioeléctricas del potencial de membrana y del potencial de acción. Transmisión de la información nerviosa. Sinapsis. Conducción saltatoria. Neurotransmisores y receptores. Generalidades sobre Sistema Nervioso.

CUARTA UNIDAD TEMATICA: SISTEMA ENDOCRINO I  
Nociones de control e integración neuroendocrino. 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. Glándula paratiroides. Glándulas Suprarrenales.

QUINTA UNIDAD TEMATICA: SISTEMA ENDOCRINO II

Glándula pineal: melatonina. Páncreas endocrino: Insulina y Glucagón. Gónadas masculinas y femeninas.

SEXTA UNIDAD TEMATICA: SISTEMAS

Circulación: Sistema circulatorio. Nutrición y Digestión: Sistema digestivo. Respiración: Sistema respiratorio humano. Sistema Urinario.

### **XIII - Imprevistos**

--

### **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: