

**VICERECTORIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS
CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

Datos de identificación			
Programa: Psicología		Asignatura: Biología y Laboratorio	
Código: 17464013		Plan de estudios: 993	
Número de Créditos dentro del Plan de Estudios: 3		Fecha de actualización: Enero de 2019	
Justificación de la asignatura			
La psicología en la UAN es un programa que se enmarca bajo un enfoque Bio – psico – socio cultural, en tanto que relaciona diferentes niveles de existencia del ser humano: biológicos, psicológicos y socio culturales, con unidades de análisis que corresponden a las representaciones que se construyen desde el sujeto, los grupos, las organizaciones y a los sistemas sociales. Dicho modelo pretende la formación de profesionales en Psicología a través del desarrollo y la integración de múltiples tipos de conocimiento que corresponden a la existencia de diversas alternativas de representación y prácticas interpretativas, tales como el conocimiento escolar, el conocimiento cotidiano, el conocimiento ancestral, el científico y el tecnológico. El presente curso de Biología integra los conceptos básicos y esenciales para el desarrollo del proceso formativo del profesional en Psicología. Estos inicialmente se direccionan hacia el estudio de la célula como unidad básica y funcional de todo ser vivo, su morfología y fisiología; posteriormente se relacionan e integran para abordar los temas de Embriología, sistemas nervioso y endocrino del cuerpo humano, considerando estos dos últimos como integradores fisiológicos que determinan y reflejan una conducta y clase de comportamiento del ser, que se estudia finalmente con el tema de Etología. Por lo tanto los ejes temáticos desarrollados otorgan al estudiante de Psicología el fundamento y explicación a mecanismos biológicos integrados, que facilitan enfocar el estudio de la biología como base primordial para su manejo y aplicación en esta disciplina profesional, además de que facilitan apropiación e interdisciplinariedad del conocimiento.			
Objetivo General			
Desarrollar un proceso de pensamiento analítico, científico, critico, reflexivo y creativo a través de la enseñanza teórico-práctica de la Biología para obtener una formación integral, que facilite su aplicación en la interdisciplinariedad del conocimiento en la profesionalización que conlleve a transformar, mejorar el entorno y optimizar la calidad de vida, y la de los demás.			
Objetivos Específicos			
NUCLEO TEMATICO	Conceptual:	Procedimental:	Actitudinal:

<u>1. ORIGEN DE LA VIDA, ESTRUCTURA Y FISILOGIA CELULAR</u>	Relacionar los sucesos históricos de la biología con los avances científicos actuales para inducir al estudiante en el conocimiento progresivo de esta ciencia como un proceso dinámico continuo. Sustentar los conocimientos básicos sobre la organización celular, sus procesos y relaciones con la fisiología en los organismos, que permitan conocer la vida desde el mínimo nivel de organización.	Manejar correctamente el microscopio y adquirir experiencia y habilidades manuales en la preparación de muestras y montajes para realizar observaciones, análisis y comparaciones de montajes biológicos en la práctica de Microscopia.	Interactuar en grupos de trabajo para lograr unificación de criterios y análisis acerca de los temas desarrollados. Sensibilizar a los estudiantes con diversos tipos de organismo de la escala macro y microscópica
<u>2. QUIMICA CELULAR Y DIVISION CELULAR</u>	Interpretar la dinámica química de la célula como eje fundamental de sus funciones metabólicas y energéticas.	Realizar la observación de las células vegetales y animales que faciliten la identificación de sus organelos para entenderla como un microsistema que requiere de energía y materia para funcionar.	Profundizar en la consulta de artículos científicos para adquirir manejo y aplicación de los conocimientos adquiridos acerca del tema.
<u>3. GENETICA Y EMBRIOLOGIA</u>	Reconocer la importancia de la transmisión de los caracteres genéticos heredados en la formación del nuevo ser.	Desarrollar ejercicios de cruces genéticos aplicados a diferentes características heredadas.	Demostrar motivación para preparar y exponer temas relacionados con la biotecnología, ingeniería genética y avances científicos relacionados con el tema.

<u>4.DINAMICA CONDUCTUAL DEL SER HUMANO</u>	Integrar los aspectos morfológicos y fisiológicos del sistema nervioso y endocrino como factores que determinan la conducta y el comportamiento en el ser humano.	Profundizar consultas para hacer exposiciones que ejemplifiquen investigaciones realizadas sobre el tema	Proyectar la visión y aplicación de los conocimientos adquiridos para utilizarlos y manejarlos en la disciplina profesional de la Psicología.
Contenidos conceptuales y procedimentales			
semana	Núcleo temático	Temas y subtemas	
1 y 2	<u>1. ORIGEN DE LA VIDA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGIA CELULAR</u>	Teorías del origen de la vida ▪ Historia de la biología ▪ Ciencia y conocimiento ▪ Método científico La Célula ▪ Teorías sobre el origen de la vida. ▪ Principales elementos que componen los seres vivos ▪ Macromoléculas presentes en los seres vivos ▪ Teoría celular Procedimental Taller 1: Lecturas científicas Practica No1. "Uso y manejo del microscopio"	
3 y 4		Clasificación de las células: procariotas y eucariotas, animales y vegetales. ▪ Funciones de los organelos. ▪ Origen de la célula eucariota: teoría endosimbiótica ▪ Origen de los organismos multicelulares. Membrana celular y procesos de transporte ▪ Permeabilidad selectiva de la membrana biológica ▪ Difusión ▪ Ósmosis ▪ Transporte activo y pasivo ▪ Receptores Procedimentales Practica 1 Laboratorio de microscopia Primer examen parcial	

5 y 6	<u>2. QUIMICA CELULAR Y DIVISION CELULAR</u>	Bioelementos y Biomoléculas - Carbohidratos - Lípidos - Proteínas - Ácidos Nucleicos - Metabolismo
7		División celular - División celular en procariotas y eucariotas - Gemación - Fisión binaria Meiosis y mitosis Etapas Semejanzas y diferencias
8		Procedimental <i>Practica de laboratorio No 2. “Célula animal y Célula vegetal”</i> <i>Segundo parcial escrito</i>
9 y 10	<u>3. GENETICA Y EMBRIOLOGIA</u>	Genética - Genes y Cromosomas - Leyes de Mendel Cruces Genéticos - Cruces monohíbridos y dihíbridos - Cariotipo
11		Embriología - Fecundación - Etapas de desarrollo embrionario. - Mórula, blástula y Gástrula - Interacción intercelular - Diferenciación celular. Formación de tejidos
12		Practica de laboratorio No3. “Observación de Mitosis en raíz de cebolla” Procedimental <i>Taller aplicativo Proceso de desarrollo embrionario</i> <i>Exposiciones</i> <i>Tercer parcial</i>

13-14	<u>4.DINAMICA CONDUCTUAL DEL SER HUMANO</u>	Sistema Nervioso ▪ La neurona ▪ Impulso nervioso ▪ Sinapsis ▪ Procesamiento de información ▪ Sistema endocrino ▪ Glándulas endocrinas ▪ Glándulas endocrinas ▪ Hormonas ▪ Interacciones sistema endocrino y nervioso
15-16		Etología o Comportamiento Animal Evolución Bases biológicas Comunicación Valor adaptativo Procedimental ▪ <i>Taller aplicativo</i> ▪ <i>Exposiciones</i> ▪ <i>EXAMEN FINAL ACUMULATIVO</i>
COMPETENCIAS QUE LOS ESTUDIANTES DESARROLLAN		

I. Competencias genéricas

El estudiante estará en la capacidad de:

1. **Comprender y aplicar conocimientos:** Conocimiento de conceptos, características, hechos, procesos, procedimientos y aspectos afines a las ciencias.
2. **Abstracción, análisis y síntesis:** Interpretación de la información en partes y como un todo. Esto es, identificar las características de las partes y la relación que entre ellas configuran el todo (Análisis). De la misma manera, caracterizar y/o construir un todo en función de sus elementos constitutivos (síntesis).
3. **Resolver problemas:** Comprensión de la información: relación de contenidos, principios y conceptos para su uso en la interpretación y solución de problemas y situaciones.
4. **Tomar decisiones:** Desarrollo de una actitud crítica y reflexiva frente a problemas y situaciones.

II. Competencias específicas

El estudiante estará en capacidad de:

1. Profundizar aspectos básicos de la disciplina de la biología y destacar su utilidad en la Psicología.
2. Interpretar y analizar las implicaciones de la química celular en las funciones vitales.
3. Manejar aspectos genéticos y embriológicos al estudiar casos clínicos psicológicos.
4. Interpretar investigaciones etológicas en el campo profesional de la Psicología.

Metodología			
Teoría Se llevarán a cabo clases magistrales por parte del docente en las cuales se expondrán los temas a tratar, utilizando para ello presentaciones en diapositivas y videos, de tal manera que cada tema se desarrolle de forma amena, completa y efectiva, además se tiene la sesión de preguntas. Actividades preparatorias Elaboración de consultas complementarias, mapas conceptuales, preinformes de laboratorio, preparación de exposiciones, talleres individuales y grupales. Actividades presenciales Se trabajarán sesiones de taller, en donde el estudiante resolverá preguntas de análisis e inferencia planteadas por el docente y/o preguntas que los estudiantes tengan sobre el tema. Se llevarán a cabo diferentes estrategias como el Estudio de casos, exposiciones y discusión en panel sobre un tema específico. Las clases estarán acompañadas de videos y/o lecturas científicas, sobre las cuales se desarrollarán talleres o evaluaciones de control de dichas lecturas. La retroalimentación se realiza de forma grupal o individual, para fomentar la capacidad de análisis y aplicación de los conceptos adquiridos. Se realizaran cuatro prácticas laboratorio.			
Criterios de evaluación			
¿Cuándo evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Que evaluar?	semana
Corte I 30 %	Heteroevaluación Autoevaluación	Conceptual (parcial) 50% Procedimental 45% Actitudinal (Autoevaluación) 5%	1-4
Corte II 20%	Heteroevaluación Autoevaluación	Conceptual (parcial) 50% Procedimental 45% Actitudinal (Autoevaluación) 5%	5-8
Corte III 20 %	Heteroevaluación Autoevaluación	Conceptual (parcial)50 % Procedimental 45 % Actitudinal (Autoevaluación) 5%	9-11
Corte IV 30%	Heteroevaluación	Conceptual (Examen final) 50% Procedimental (Proyecto final) 50%	12-16
Nota: Se entiende por procedimental: Laboratorios, tareas, talleres, exposiciones, quices, participación en clase etc.			
Fuentes de información o referencias (impresas o digitales)			

Texto guía

Curtis, H., Barnes, N.S. 2009. Biología. 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana.

Textos complementarios

1.Campbell, N., Reece, J., Taylor, M., Simon, E. 2006. Biology. Concepts and connections. 5th Edition. Pearson Education. San Francisco

2.Bruce A., Jonson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter M. 2002 Molecular Biology of the Cell Garland Publishing, Inc New York

3.Lodish H., Berk A, Kaiser C.A, Krieger M., Scott M.P, Bretscher A, Ploegh H., Matsudaira P. Molecular Cell Biology

Revistas científicas

- 1.Mente y Cerebro
- 2.Investigación y Ciencia
- 3.National Geographic

Cibergrafía

1."Revista Investigación y ciencia": <http://www.investigacionyciencia.es/>

2."Boletín de divulgación de ciencias biológicas": <http://www.boletinbiologica.com.ar>

3 "Link las revistas colombianas de ciencias de la salud": <http://www.col.ops-oms.org/iah/portal.htm>

4."Fotos y animaciones sobre mitosis, meiosis, ciclo celular": <http://www.cellsalive.com>

5."Animaciones sobre los componentes del núcleo de la célula": <http://www.cellnucleus.com/>

6 .**Videos sobre genética mendeliana:** <http://www.dnaftb.org/dnaftb/>

Bibliotecas electrónicas UAN

RECURSOS ELECTRONICOS: <http://www.uan.edu.co/recursos-bibliograficos-biblioteca/recursos-electronicos/multidisciplinarios>

- ProQuest
- Science Direct
- Cengage Learning
- Virtual Pro
- Gale Virtual Reference Library
- CENGAGE Learning Ebrary
- PEARSON

Fotos y animaciones sobre mitosis, meiosis, ciclo celular: <http://www.cellsalive.com>

Animaciones sobre los componentes del núcleo de la célula: <http://www.cellnucleus.com/>

Direcciones de Internet

<http://www.investigacionyciencia.es/>

<http://www.boletinbiologica.com.ar>

<http://www.col.ops-oms.org/iah/portal.htm>

<http://www.revicien.net/revista.php?ID=23>