



COLEGIO UNIVERSITARIO DE ENFERMERÍA  
CENTRO MÉDICO DE CARACAS  
COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

# PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD CURRICULAR: FISIOLÓGÍA

MODALIDAD: ASIGNATURA

SEMESTRE: III

UNIDADES CRÉDITO: 6

T	P	TP	SEMANALES
4	4	-	8

## PRESENTACION

El programa de la Unidad Curricular FISILOGIA , se diseñó de acuerdo a sus Especificaciones Curriculares, las cuales están previstas en el Diseño Curricular para la formación del Técnico Superior Universitario en Enfermería

Estas Especificaciones Curriculares se corresponden con las características y exigencias del perfil profesional y son las que se transcriben a continuación:

**PROPOSITO:** Unidad Curricular dirigida a facilitar al estudiante la adquisición de conocimientos sobre los procesos fisiológicos de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, los cuales tienen carácter de apoyo a las prácticas y pasantías a nivel de áreas clínicas, por cuanto la comprensión de las funciones normales del ser humano propician la interpretación de los diferentes rangos de desequilibrio que presenta el individuo y que el estudiante de enfermería debe identificar.

**SINOPSIS DE CONTENIDO:** Generalidad y conceptos sobre fisiología y biofísica. Fisiología General y de la sangre (líquidos-electrolitos del organismo medio interno). Homeóstasis. Equilibrio ácido-base, comportamiento de los líquidos. Glóbulos rojos y blancos. Fisiología del riñón: intervención en la homeóstasis. Fisiología del Sistema Respiratorio: bases fisiológicas. Mecánica respiratorio: intercambio, transporte de gases y regulación respiratoria. Fisiología del sistema cardiovascular (hemodinamia, presión arterial, pulso, regulación de cambios, presión venosa). Metabolismo energético y regulación de la temperatura corporal. Fisiología endocrina. Fisiología del Sistema Nervioso (conducción del impulso nervioso, sinapsis, músculo estriado y liso, reflejos, sistema nervioso autónomo, sistema nervioso vegetativo). Fisiología de los sentidos.

**ORIENTACION:** Unidad Curricular teórico y práctica, la cual debe relacionarse con el Componente de Formación Específica, en especial con Enfermería Médico-Quirúrgica; sería procedente que el docente responsable de esta actividad planifique conjuntamente con el de Enfermería, talleres que permitan relacionar teoría-práctica, orientados a desarrollar habilidades y destrezas fundamentadas en principios derivados de la fisiología, por vía de ejemplo: medición, observación, interpretación y registro de signos vitales tales como: presión arterial, pulso, respiración.

(\*) MINISTERIO DE EDUCACION. Dirección General Sectorial de Educación Superior. Diseño Curricular para la Formación del Técnico Superior Universitario en Enfermería. Caracas Diciembre, 1985.

## INTRODUCCION

La Unidad Curricular FISILOGIA, forma parte del Componente de Formación Profesional Básica, del Plan de Estudio para formar al Técnico Superior Universitario en Enfermería.

Se administra en el 3er. Semestre de la carrera a través de la Modalidad Curricular Asignatura. Tiene una densidad crediticia de 6 U.C. y una densidad horaria de 8 horas semanales (4 teóricas-4 prácticas).

Su prelación es la siguiente:

- \* Anatomía Humana (Requisito para cursarla)

El programa tiene carácter experimental y su estructura es la siguiente:

UNIDAD No. I	INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA FISILOGIA
UNIDAD No. II	FISILOGIA DE LOS LIQUIDOS DEL ORGANISMO
UNIDAD No. III	FISILOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO
UNIDAD No. IV	FISILOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO
UNIDAD No. V	FISILOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR
UNIDAD No. VI	FISILOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO
UNIDAD No. VII	FISILOGIA RENAL
UNIDAD No. VIII	FISILOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO
UNIDAD No. IX	FISILOGIA ENDOCRINA
UNIDAD No. X	FISILOGIA DE LOS SENTIDOS
BIBLIOGRAFIA	

UNIDAD I: INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA FISIOLÓGÍA

OBJETIVO TERMINAL: Explicar los principios básicos de la Fisiología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
1. Definir Fisiología	* Fisiología * Concepto * Principios básicos * Factores que alteran la fisiología.
2. Definir Homeóstasis y medio interno.	* Homeóstasis * Concepto * Mecanismos reguladores * Ejemplos
3. Ilustrar, mediante ejemplos los mecanismos reguladores de la homeóstasis.	* Orgánulos celulares * Funciones
4. Describir las funciones de los orgánulos celulares.	* Comportamientos corporales * Intracelular * Intersticial * Vasculares
5. Describir los comportamientos corporales.	* Fenómenos de transporte a través de la membrana.
6. Definir difusión, ósmosis, transporte pasivo y activo.	* Bases electrofisiológicas del potencial de membrana de reposo y del potencial en acción.
7. Establecer las diferentes concentraciones iónicas de la membrana.	
8. Describir la bomba de sodio.	

## UNIDAD II: FISIOLÓGÍA DE LOS LÍQUIDOS DEL ORGANISMO

OBJETIVO TERMINAL: Explicar la fisiología de los líquidos corporales y del equilibrio hidroelectrolítico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir la sangre como tejido.</li><li>2. Describir los componentes de la sangre.</li><li>3. Explicar las funciones de la sangre.</li> <li>4. Explicar la importancia del mantenimiento del equilibrio ácido-básico, regulación del pH.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Líquidos del organismo</li><li>* Sangre<ul style="list-style-type: none"><li>* Componentes<ul style="list-style-type: none"><li>* Plasma, proteínas, electrolitos.</li><li>* Glóbulos rojos</li><li>* Glóbulos blancos</li><li>* Plaquetas</li><li>* Sistema de coagulación</li><li>* Hemoglobina<ul style="list-style-type: none"><li>* Definición</li><li>* Funciones</li></ul></li></ul></li></ul></li> <li>* Equilibrio Acido-Base<ul style="list-style-type: none"><li>* Concepto</li><li>* Mecanismo</li><li>* Importancia</li></ul></li></ul>

UNIDAD III: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO.

OBJETIVO TERMINAL: Explicar las principales funciones del sistema nervioso y su división anatómica funcional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Describir la división del sistema nervioso.</li><li>2. Definir neurona, nervio y ganglio.</li><li>3. Describir el potencial de reacción Formación-Transmisión.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología del Sistema Nervioso<ul style="list-style-type: none"><li>* División<ul style="list-style-type: none"><li>* Central</li><li>* Periférico</li></ul></li><li>* Impulso nervioso: Sinapsis</li><li>* Contracción de músculos estriados, lisos.</li><li>* Reflejos</li></ul></li></ul>

UNIDAD IV: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

OBJETIVO TERMINAL: Explicar la complementariedad funcional del sistema nervioso simpático y parasimpático.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<p>1. Establecer las diferencias anatómicas y funcionales entre el sistema nervioso simpático y parasimpático.</p> <p>2. Nombrar los diferentes tipos de receptores con sus respectivos neurotransmisores.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo.</li><li>* División<ul style="list-style-type: none"><li>* Simpático</li><li>* Parasimpático</li></ul></li> <li>* Equilibrio entre el sistema simpático y parasimpático.</li><li>* Receptores</li><li>* Neurotransmisores</li></ul>

UNIDAD V: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

OBJETIVO TERMINAL: Describir la fdinámica de la circulación sanguínea destacando sus mecanismos de regulación y su aplicación en la práctica clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
1. Describir la anatomía funcional del Sistema Cardiovascular.	<ul style="list-style-type: none"><li>* Anatomía Funcional del Sistema Cardiovascular.<ul style="list-style-type: none"><li>* Ciclo cardíaco</li><li>* Activación eléctrica del corazón.</li><li>* Control nervioso del sistema cardiovascular.</li></ul></li><li>* Presión arterial.<ul style="list-style-type: none"><li>* Mecanismos reguladores</li><li>* Presión arterial sistólica</li><li>* Presión arterial diastólica</li></ul></li><li>* Hemodinamia<ul style="list-style-type: none"><li>* Gasto cardíaco</li><li>* Índice cardíaco</li><li>* Ley de Starling</li></ul></li></ul>



UNIDAD VI: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

OBJETIVO TERMINAL: Describir la mecánica ventilatoria, su relación con la oxigenación y los factores que afectan la homeóstasis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir ventilación.</li><li>2. Definir mecánica ventilatoria.</li><li>3. Control nervioso de la respiración.</li><li>4. Describir la difusión de los gases.</li><li>5. Explicar el papel de los pulmones en la regulación de la homeóstasis.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología del sistema respiratorio.</li><li>* Estructura del sistema<ul style="list-style-type: none"><li>* Mecánica respiratoria</li><li>* Regulación respiratoria</li></ul></li><li>* Homeóstasis respiratoria</li></ul>

UNIDAD VII: FISIOLÓGÍA RENAL

OBJETIVO TERMINAL: Explicar las funciones del riñón y mecanismos de producción de la orina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<p>1. Describir las funciones del sistema renal.</p> <p>2. Explicar el papel del riñón en la homeóstasis del medio interno.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología renal</li><li>* Anatomía</li><li>* Intervención del riñón en la homeóstasis.</li><li>* Circulación renal</li><li>* Depuración de tóxicas y en metabollitos.</li><li>* Concentración urinaria</li></ul>

UNIDAD VIII: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

OBJETIVO TERMINAL: Explicar los mecanismos de la digestión y los factores que la regulan: hormonales y nerviosos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
1. Describir las fases de la digestión.	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología del Sistema Digestivo y tracto alimentario.</li><li>* Digestión y absorción de nutrientes.</li><li>* Glándulas anexas. Funciones</li><li>* Regulación hormonal de la digestión.</li><li>* Fases de la digestión</li></ul>

UNIDAD IX: FISIOLÓGÍA ENDOCRINA

OBJETIVO TERMINAL: Explicar las funciones de las glándulas endocrinas más importantes del organismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir hormona</li><li>2. Definir glándulas<ul style="list-style-type: none"><li>* Exocrina</li><li>* Endocrina</li><li>* Mixta</li></ul></li><li>3. Definir hipotálamo y pituitaria</li><li>4. Describir factores liberadores y factores inhibidores.</li><li>5. Definir tiroides</li><li>6. Describir la función y regulación de la tiroides.</li><li>7. Definir hormonas de la corteza suprarrenal.</li><li>8. Definir páncreas</li><li>9. Describir la insulina, destacando función y regulación.</li><li>10. Definir gónadas</li><li>11. Describir la función y regulación de las gónadas.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Fisiología endocrina</li><li>* Sistema glandular</li><li>* Mecanismos de retroalimentación.</li> <li>* Principales hormonas y sus funciones.</li></ul>

UNIDAD X: FISIOLÓGÍA DE LOS SENTIDOS

OBJETIVO TERMINAL: Explicar las funciones de los órganos de los sentidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO
<p>1. Describir los mecanismos de formación de las imágenes</p> <p>2. Describir el mecanismo del sistema auditivo y del equilibrio.</p> <p>3. Describir el mecanismo del sentido del gusto.</p> <p>4. Describir el mecanismo del sentido del olfato.</p> <p>5. Describir los mecanismos del sentido del tacto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Fisiología de los sentidos               <ul style="list-style-type: none"> <li>* Vista                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Anatomía del ojo</li> <li>* Retina</li> <li>* Refracción</li> <li>* Vías</li> </ul> </li> <li>* Audición                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Anatomía del sistema auditivo.</li> <li>* Receptores auditivos</li> <li>* Coclea</li> <li>* Endolinfa</li> <li>* Exolinfa</li> <li>* Receptores del equilibrio</li> <li>* Otolitos</li> <li>* Canales semicirculares</li> </ul> </li> <li>* Gusto                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Receptores del gusto</li> <li>* Vías</li> <li>* Alteraciones</li> </ul> </li> <li>* Olfato                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Receptores del olfato</li> <li>* Vías</li> </ul> </li> <li>* Tacto                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Receptores del tacto</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>	
<p>DEL FACILITADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Exposición introductoria sobre la temática prevista en el contenido.</li> <li>* Asignar bibliografía básica</li> <li>* Dar orientaciones para que los alumnos elaboren un Glosario con los términos básicos de cada unidad del programa. Dicho glosario lo elaboraran los alumnos a medida que el profesor vaya indicando los términos de acuerdo a los objetivos y contenidos procesados.</li> <li>* Aplicar la Técnica Grupal Pequeño Grupo de Discusión para obtener las conclusiones sobre los objetivos procesados</li> <li>* Aplicar la técnica del interrogatorio.</li> <li>* Asignar términos básicos para el glosario.</li> <li>* Aplicar técnica de trabajo grupal para extraer conclusiones.</li> <li>* Exposición sobre los tópicos del contenido, combinada con interrogatorio.</li> </ul> <p>DEL PARTICIPANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Leer lecturas básicas e iniciar la elaboración del Glosario de Términos.</li> <li>* Participar en la discusión y definir términos para el glosario</li> <li>* Participar en el trabajo grupal e interrogatorios.</li> </ul>	<p>-10-</p>

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA PARA LA UNIDAD CURRICULAR FISILOGIA

- BRANDI PIFANO S., ALMEIDA FEO D.      Semiología Cardiovascular, 3ra. Edición. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela, 1991.
- COMROE, Julio      Physiology of Repiration an Introductione Text.
- DEA W.B.      Conceptos Básicos de Anatomía y Fisiología (1993). Harla de Venezuela
- GANNONG, William F.      Manual de Fisiología Médica. Editorial El Manual MOderno. México, 1980.
- GONZÁLEZ, ERNESTO      Elementos de Fisiología Renal. Caracas. Biblioteca CUE-CMC.
- GUYTON AC      Fisiología y Fisiopatología, 5ta. Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México.
- GUYTON AC., HALL JE      Tratado de Fisiología Médica, 9vna. Edición. Editorial Interamericana - Mc Graw-Hill. México.
- LOSOW, Walter      Anatomía y Fisiología Humana. 4ta. Edición. Nueva Editorial Interamericana. México, 1980.
- NETTER, Frank      Corazón, Sistema Digestivo, Sistema Endocrino, Sistema Nervioso, Aparato Reproductor, Aparato Respiratorio, Riñnes, Uréteres y Vejiga. Colección Ciba, 1987.
- SQUIRES, Bruce      Anatomía y Fisiología: Ejercicios: Raíces, Prefijos y Sufijos. (1984). Editorial Interamericana. México.
- STANLEY, W. Jacob      Anatomía y Fisiología Humana. Nueva Editorial Interamericana, 1982. México.
- TORTORA, Gerad      Principios de Anatomía y Fisiología (1989). Editorial Harla. México.
- VANDER AJ      Fisiología Renal, 4ta. Edición. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. México, 1993.
- VANDER y OTROS      Fisiología Humana. Editorial McGraw-Hill. México, 1980.
- WEST JB.      Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 11va. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- WINTER H., Frank      Fisiología Humana. Manual de Preguntas y Respuestas. Nueva Editoril Interamericana. México.