



PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: PROCESOS BIOFISIOLÓGICOS II	CICLO: FUNDAMENTOS DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA	UBICACIÓN: SEGUNDO SEMESTRE
--	--	-----------------------------

CARACTER: <i>OBLIGATORIA</i>	CLAVE*			Total de Horas 6	CRÉDITOS: 10
		TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2		
TIPO	Teórico-Práctica		Duración del programa: 16 semanas		
MODALIDAD	CURSO				
ASIGNATURA PRECEDENTE	PROCESOS BIOFISIOLOGICOS I				
ASIGNATURA SUBSECUENTE	PROCESOS FISIOPATOLÓGICOS				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura de naturaleza teórico-práctica se estudian de manera integral los procesos vitales humanos a partir de la bioquímica, la estructura y la función, en todos sus niveles de organización, considerando: El equilibrio ácido base, la eliminación, el soporte y movimiento, la defensa y la protección y la reproducción humana que determinan el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de la vida de las personas, con la finalidad de explicar la respuesta natural del organismo en interacción con el entorno.

OBJETIVO.

Analizar las implicaciones bioquímicas, estructurales y funcionales de los procesos biofisiológicos con el fin de determinar las respuestas que ocurren en el organismo en la interacción con el entorno.

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 1 BIOFISIOLOGÍA DEL EQUILIBRIO ACIDO-BASE DEL ORGANISMO HUMANO
8 TEORICAS 5 PRACTICAS	1.1 El ion hidrógeno. Concentración. Ácidos y bases. 1.2 El hígado, el riñón y los pulmones como reguladores del equilibrio acido-base. 1.3 La hemoglobina y el plasma como reguladores del equilibrio acido-base. 1.4 Valores normales y trastornos del equilibrio acido-base. 1.5 Medios de compensación para la regulación- eliminación de los ácidos fijos: los buffers, regulación respiratoria y regulación renal.
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 2 PROCESO DE ELIMINACIÓN CORPORAL
10 TEORICAS 5 PRACTICAS	2.1 Urinaria 2.1.1 La función renal. 2.1.2 Organización funcional y anatómica del sistema urinario. 2.1.3 Drenaje venoso, drenaje linfático e inervación de cada estructura que conforman el sistema urinario.



	<p>2.1.4. Fisiología del sistema urinario.</p> <p>2.1.4.1 Formación de la orina.</p> <p>2.1.4.2 Equilibrio ácido base</p> <p>2.1.4.3 Regulación de líquidos y electrolitos</p> <p>2.1.4.4 Nefrona (proceso de filtración, regulación y colección)</p> <p>2.1.4.5 Depuración plasmática</p> <p>2.1.4.6 Función hormonal.</p> <p>2.2 Digestiva.</p> <p>2.2.1 Fisiología del aparato digestivo.</p> <p>2.2.2 Funciones de las glándulas secretoras del tubo digestivo</p> <p>2.2.3 Función de los alimentos, líquidos y enzimas durante la salivación, masticación, deglución, la digestión y absorción.</p> <p>2.2.4 Los desechos en la evacuación: características microscópicas y macroscópicas.</p> <p>2.3 La piel y anexos.</p> <p>2.3.1 Funciones de la piel.</p> <p>2.3.2 Estructura y funcionamiento de las capas de la piel.</p> <p>2.3.3 Estructura y funcionamiento de los anexos de la piel.</p> <p>2.3.4 La piel como órgano de regulación y eliminación.</p> <p>2.4 La función respiratoria.</p> <p>2.4.1 La respiración en la homeostasis de líquidos y electrolitos.</p>
--	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 3. BIOFISIOLOGÍA DEL SOPORTE Y MOVIMIENTO DEL CUERPO.
10 TEORICAS 6 PRACTICAS	<p>3.1 Biomecánica:</p> <p>3.1.1 Mecánica de posición y planos anatómicos.</p> <p>3.1.2 Fuerza de gravedad.</p> <p>3.1.3 Tipos de equilibrio.</p> <p>3.1.4 Mecánica del movimiento.</p> <p>3.2 La postura:</p> <p>3.2.1 Elementos de sostén.</p> <p>3.2.2 Maduración del sistema nervioso.</p> <p>3.2.3 Coordinación</p> <p>3.2.4 Desarrollo sensorio-perceptual</p> <p>3.2.5 Reflejos tónicos, posturales y de enderezamiento.</p> <p>3.2.6 Posiciones fundamentales y derivadas.</p> <p>3.3 El sistema óseo:</p> <p>3.3.1 Esqueleto axial: cráneo, costillas y columna vertebral.</p> <p>3.3.2 Esqueleto apendicular: Miembros inferiores, superiores y cadera.</p> <p>3.3.3 Estructuras óseas y su composición.</p> <p>3.3.4 Las articulaciones según su movilidad y ejes de movimiento.</p> <p>3.4 El cuerpo y su movimiento.</p> <p>3.4.1 La contractilidad, el reposo, relajación y Flexibilidad.</p> <p>3.4.2 La conformación corporal.</p> <p>3.4.2.1 Tipos y características funcionales de los</p>



	<p>Músculos.</p> <p>3.4.3 La fuerza:</p> <p>3.4.3.1 Fisiología y biomecánica de la producción de la fuerza.</p> <p>3.4.3.2 Estimulación y control neuromuscular.</p>
--	--

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 4. LOS PROCESOS DE DEFENSA Y PROTECCIÓN DEL ORGANISMO HUMANO.
15 TEORICAS 6 PRACTICAS	<p>4.1 El Sistema inmune.</p> <p>4.1.1 El proceso de inmunidad: activa o pasiva</p> <p>4.1.2 Órganos del proceso inmunitario: primarios y secundarios</p> <p>4.1.3 Componentes del sistema inmune:</p> <p>4.1.4 Células inmunes: granulocitos, monocitos y linfocitos.</p> <p>4.1.5 Proteínas inmunológicas: inmunoglobulinas, citoquinas y proteínas de complemento.</p> <p>4.1.6 Las mucosas y el sistema inmune.</p> <p>4.1.7 Las hormonas y el sistema inmune.</p> <p>4.1.8 Mecanismos de defensa específicos.</p> <p>4.1.9 Factores que determinan el sistema inmune.</p> <p>4.2 Sistema Linfático</p> <p>4.2.1 Funciones del sistema linfático: equilibrio osmolar, sistema inmune, recolección del quilo.</p> <p>4.2.3 Estructura y función de: capilares, vasos y ganglios Linfáticos.</p> <p>4.2.4 Estructura y función de los tejidos y órganos linfoides: Bazo, timo, Anillo linfático (amígdalas palatinas, faríngeas, tubáricas, linguales, bandas faríngeas laterales), médula ósea, folículos linfáticos agregados (placas de peyer), ganglios linfáticos.</p> <p>4.3 Sistema hematopoyético.</p> <p>4.3.1 Función de la hematopoyesis.</p> <p>4.3.2 Características y funcionamiento de los elementos formes de la sangre.</p> <p>4.3.3 Grupos sanguíneos.</p> <p>4.3.4 Plaquetas, homeostasis y coagulación.</p>

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 5. LA REPRODUCCIÓN HUMANA
16 TEORICAS 5 PRACTICAS	<p>5.1 La sexualidad.</p> <p>5.2 Las gónadas, el sistema nervioso y el sistema reproductivo como elementos intervinientes en la reproducción.</p> <p>5.3 El proceso reproductivo.</p> <p>5.4 Sistema Reprodutor Femenino.</p> <p>5.4.1 Funciones del aparato reproductor femenino: Determinación de las características sexuales, ovulación, fecundación, nidación, ovogénesis, ablactación.</p> <p>5.4.2 Características anatómicas de los genitales externos</p> <p>5.4.3 Características anatómicas de los órganos internos del aparato reproductor femenino.</p> <p>5.4.4 Irrigación, drenaje venoso, drenaje linfático e inervación de</p>



	<p>cada estructura que conforma el aparato reproductor femenino.</p> <p>5.4.5 Fisiología del aparato reproductor femenino.</p> <p>5.5.6 Función hormonal del aparato reproductor femenino.</p> <p>5.5 Sistema Reproductor Masculino.</p> <p>5.5.1 Funciones del aparato reproductor masculino: Determinación de las características sexuales, espermatogénesis, eyaculación, fecundación.</p> <p>5.5.2 Características anatómicas de los genitales externos.</p> <p>5.5.3 Características anatómicas de los órganos internos del aparato reproductor masculino.</p> <p>5.5.4 Irrigación, drenaje venoso, drenaje linfático, inervación de cada estructura anatómica que conforman el aparato reproductor masculino.</p> <p>5.5.5 Fisiología del aparato reproductor masculino.</p> <p>5.5.6 Función hormonal del aparato reproductor masculino.</p>
--	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 6 DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL
5 TEORICAS 5 PRACTICAS	<p>6.1 División celular.</p> <p>6.1.1 Desarrollo del Sistema Nervioso Central.</p> <p>6.1.2 Sistema Cardiovascular.</p> <p>6.1.3 Sistema Digestivo.</p> <p>6.1.4 Musculo esquelético.</p> <p>6.1.5 Respiratorio.</p> <p>6.1.6 Órganos de los sentidos.</p>
Horas Teóricas: 64 Horas Prácticas: 32 Total de Horas: 96	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
CORDOVA A., R. Ferrer, M:E: Muñoz, C. Villaverde. <i>Compendio de fisiología para ciencias de la salud</i> . Madrid, España, Elsevier, 1994.
FERRANDEZ Jean-Claude. <i>El sistema linfático. Historia, Iconografía e implicaciones fisioterapéuticas</i> . Barcelona, España, Panamericana, 2006.
FUCCI S. Begnini M. y Formasari V. <i>Biomecánica del aparato locomotor</i> . 4 ed. Barcelona, España, Elsevier, 2003.
GUYTON & Hall. <i>Tratado de Fisiología Médica</i> . 21 ed. Madrid, España, Elsevier, 2006.
HOUSAY Bernardo A. <i>Fisiología Humana</i> . 5 ed. Buenos Aires, Ateneo, 1980.
KAPANDJI, A.I. <i>Fisiología Articular</i> . 5 ed., Madrid, España, Médica Panamericana, 1998.
LARTIGUE, Teresa y Héctor Ávila. <i>Sexualidad y reproducción humana en México</i> . México, D.F., Universidad Iberoamericana- Plaza Valdez, 1996.



LERNER Susana. **Varones, sexualidad y reproducción**. Colegio de México, Zacatecas, México, Centro de Estudios Demográficos y Desarrollo Humano, 1998.

PALOSTANGA, Nigel, Derek Field, Roger Soames. **Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento**, Barcelona, España, Paidotribo, 2000.

TREW, Marion M., Tonny Everett. **Fundamentos del movimiento humano**. 5 ed. Barcelona, España, Elsevier-Masson, 2006.

VASEY Cristhofer y Manuel Algora. **Importancia del equilibrio acido base**. Madrid, España, Edaf, 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

CORMARCK David H. **Fundamentos de Histología**, México, D.F., Manual Moderno, 2003.

DOUGLAS F. **Histología Básica**, México, D.F., Interamericana, 2006.

TORTORA G.I y ANAGNOSTOKOS N.P., **Principios de Anatomía y Fisiología**, 6 ed. México, D.F., Harla, 1999.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Esta asignatura de naturaleza teórico práctica se abordará con una metodología del proceso de aprendizaje significativo, se propone el trabajo grupal colaborativo que aproxime a los estudiantes a la profundización de los procesos vitales humanos tales como: el equilibrio acido base, eliminación, soporte y movimiento, defensa y protección y reproducción humana que determinan el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de la vida de las personas.

La práctica se realizará en escenarios análogos como son: laboratorios de morfofisiología, de fisiología de la reproducción, museos que contengan áreas del cuerpo humano interactivas, y escenarios reales como servicios de valoración morfofuncional, servicio médico forense y el análisis de programas virtuales dependiendo de la unidad que se desarrolle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación será entendida como un proceso de reflexión y análisis paralelo al proceso de enseñanza aprendizaje, tomará en cuenta la participación individual y grupal y las estrategias del (la) docente para el alcance de los objetivos de aprendizaje.

Acreditación.

La acreditación entendida como las formas de evidenciar el aprendizaje se establecen los siguientes productos:

Presentar los resúmenes de las lecturas propuestas,

Elaboración de un ensayo que permita la aplicación clínica de los procesos biofisiológicos en la valoración de la persona sana.

Realización de exámenes parciales y final del curso.

En la Práctica:

Presentación de informes de las prácticas realizadas.



PERFIL PROFESIOGRAFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA
--

Licenciatura en Medicina o Licenciatura en enfermería.
--

Formación y experiencia didáctico pedagógica.

Experiencia o formación en la asignatura.
