



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Organización y Función del Cuerpo Humano 2
<b>CÓDIGO</b>	:	ME11
<b>CICLO</b>	:	200902
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Aliaga Viera, Segundo Eleazar</b> <b>Altamirano Cortez, Javier David</b> <b>Ávila Velásquez, Jack Juan</b> <b>Callata Caceres, Gunter</b> <b>Casas Lucich, Alberto Martín</b> <b>Castle Alvarez Maza, James Edward Mariano</b> <b>Diaz Ferrer, Javier Omar</b> <b>Guzmán Calderón, Gerly Edson</b> <b>Malca Casavilca, Michan Alberto</b> <b>Manassero Morales, Gioconda Carmen Elena</b> <b>Mayor Zevallos, Otto Alberto</b> <b>Monge Salgado, Eduardo Augusto</b> <b>Moquillaza Pineda, Manuel Fernando</b> <b>Morales Luna, Domingo Antonio</b> <b>Placencia Medina, Maritza Dorila</b> <b>Robles Pino, Alexander Anibal</b> <b>Salinas Arce, Jorge Luis</b> <b>Ulloa Millares, Viviana Nair</b> <b>Vera Pardo, Jorge Leonidas</b> <b>Villanueva Meyer Rada, Diana Patricia</b> <b>Zegarra Urquizo, Ingrid Margot</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	8
<b>SEMANAS</b>	:	17
<b>HORAS</b>	:	6 H (Laboratorio) Semanal /5 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Medicina

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano es una jerarquía compleja, tanto dinámica como estructural. En el nivel de organización más elemental, el cromosoma tiene como función principal la representación de la información y el conocimiento de nuestro ser: el genoma. El genoma es el conjunto de genes que codifican - mediante la expresión de un conjunto de proteínas - todas las instrucciones o señales fisicoquímicas que modifican y controlan el comportamiento colectivo de los grupos celulares y las propiedades de su entorno. Junto a esta jerarquía funcional, existe una jerarquía estructural constituida por células, tejidos, órganos, sistemas fisiológicos y

finalmente el individuo. El objetivo primordial del presente curso es que el alumno sea capaz de comprender y explicar la dinámica fisiológica del organismo normal e intacto, en base al conocimiento de la función y estructura de sus respectivos niveles de organización.

Así mismo, debemos tener siempre presente que toda la organización funcional y estructural del ser humano tiende al equilibrio dinámico u homeostasis; y que únicamente el sólido conocimiento de los mecanismos que mantienen dicho equilibrio, permitirán, posteriormente, que el alumno, pueda comprender y corregir la alteración del mismo: la enfermedad.

Organización y Función del cuerpo humano es un curso integrado que se dicta en semestres consecutivos. El curso 2 se lleva paralelamente al curso de Bases Moleculares de la Medicina. Estos dos cursos brindan sustrato para la preparación de casos para el desarrollo del curso Aprendizaje Basado en Problemas 2 (ABP 2).

#### **IV. LOGRO (S) DEL CURSO**

El alumno identifica y describe las características microscópicas y macroscópicas de los diversos sistemas orgánicos y los relaciona con su función; identifica su desarrollo embriológico e integra estos conceptos como base para su aplicación clínica.

#### **V. UNIDADES DE APRENDIZAJE**

<b>UNIDAD N°: 1 Aparato Cardiovascular</b>
--

<b>LOGRO</b>
--------------

Identifica y describe las estructuras macroscópicas y microscópicas que constituyen el aparato cardiovascular y las relaciona con los procesos fisiológicos y mecanismos que los regulan.
---

<b>TEMARIO</b>
----------------

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Organización general del aparato cardiovascular.</li><li>- Macroestructura del corazón y grandes vasos, radioanatomía.</li><li>- Microestructura funcional del tejido muscular cardíaco (microscopía óptica y electrónica).</li><li>- Microestructura de los vasos sanguíneos.</li><li>- Actividad eléctrica cardíaca: origen y conducción del impulso eléctrico. Vectores.</li><li>- Principios de hemodinámica: relaciones de flujo, presión y resistencia de los vasos sanguíneos, viscosidad de la sangre.</li><li>- Electrocardiograma: origen, ritmo cardíaco normal, morfología.</li><li>- Aspectos estructurales, mecánicos y bioquímicos de la contracción cardíaca.</li><li>- Gasto cardíaco: concepto, determinantes, regulación.</li><li>- Microcirculación y circulación linfática: características y regulación.</li><li>- Ciclo cardíaco.</li><li>- Regulación nerviosa y humoral del aparato cardiovascular. Regulación de la presión arterial.</li><li>- Circulación coronaria: características y regulación.</li><li>- Fisiología del esfuerzo físico.</li></ul> |
|--|

<b>HORA(S) / SEMANA(S)</b>
----------------------------

Semana 1, 2 y 3
-----------------

<b>UNIDAD N°: 2 Aparato Respiratorio</b>
--

**LOGRO**

Identifica y describe los procesos implicados en el desarrollo embrionario y las estructuras macroscópicas y microscópicas que constituyen el aparato respiratorio para asociarlas con los procesos fisiológicos y los mecanismos que los regulan.

**TEMARIO**

- Embriología del aparato respiratorio.
- Caja torácica y músculos respiratorios, mediastino y pleura.
- Macroestructura del aparato respiratorio, radioanatomía.
- Microestructura del aparato respiratorio.
- Regulación de la respiración.
- Mecanismo de la tos y sistema mucociliar.
- Ventilación pulmonar, cambios obstructivos y restrictivos, espirometría.
- Intercambio de gases, hipoxia, hipercapnea.
- Transporte de gases.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 4 y 5

**UNIDAD Nº: 3 Aparato Digestivo****LOGRO**

Identifica y describe los procesos implicados en el desarrollo embrionario y las estructuras macroscópicas y microscópicas que constituyen el aparato digestivo para relacionarlas con los procesos fisiológicos y mecanismos que lo regulan.

**TEMARIO**

- Embriología del aparato digestivo.
- Estructura macroscópica y microscópica de la boca, esófago, estomago y duodeno.
- Control neural y peptídico del aparato digestivo, motilidad del tubo digestivo. Secreción salival y gástrica.
- Estructura macroscópica y microscópica del hígado, páncreas y vías biliares.
- Secreción biliar, metabolismo hepático y secreción pancreática.
- Estructura macroscópica y microscópica del intestino delgado y grueso. Pared abdominal y peritoneo.
- Radioanatomía del aparato digestivo.
- Digestión y absorción de nutrientes, agua y electrolitos.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 6, 7 y 9

**UNIDAD Nº: 4 Sistema Endocrino y Aparato Reprodutor****LOGRO**

Identifica y describe los procesos implicados en el desarrollo embrionario y las estructuras macroscópicas y microscópicas que constituyen los aparatos endocrino, reproductor masculino y reproductor femenino, para relacionarlos con los procesos fisiológicos y mecanismos que los regulan.

**TEMARIO**

- Desarrollo embriológico del aparato reproductor.
- Introducción al sistema endocrino.
- Estructura macroscópica y microscópica de las glándulas endocrinas: hipotálamo, hipófisis, tiroides, paratiroides,

suprarrenales, páncreas endocrino.

- Mecanismos de acción y control de producción hormonal.
- Fisiología hormonal normal, hiper e hipoproducción.
- Estructura macroscópica y microscópica del aparato reproductor femenino.
- Estructura microscópica del aparato reproductor masculino.
- Ciclo sexual femenino. Hormonas y reproducción.
- Metabolismo de la glucosa ¿ insulina.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 10, 11 y 12

**UNIDAD N°: 5 Sangre y órganos hematopoyéticos**

**LOGRO**

Identifica y describe los procesos implicados en el desarrollo embrionario de los elementos sanguíneos, describe su estructura para relacionarlos con su funcionamiento y algunos parámetros de laboratorio básicos.

**TEMARIO**

- Embriología y desarrollo del tejido hematopoyético, células madre.
- Serie eritroide: morfología y función de los glóbulos rojos.
- Serie mieloide y linfoide: morfología y función de los glóbulos blancos.
- Plaquetas: morfología y función. Cascada de la coagulación.
- Pruebas de coagulación.
- Médula ósea y órganos linfáticos.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 13

**UNIDAD N°: 6 Aparato Urinario**

**LOGRO**

Identifica y describe los procesos implicados en el desarrollo embrionario y las estructuras macroscópicas y microscópicas que constituyen el aparato urinario para relacionarlas con los procesos fisiológicos y mecanismos que los regulan. Asocia los sistemas de control del medio interno y equilibrio ácido base en relación con la fisiología de los aparatos cardiovascular y respiratorio.

**TEMARIO**

- Embriología del aparato urinario.
- Estructuras macroscópicas y microscópicas del riñón y las vías urinarias.
- Radioanatomía del aparato urinario.
- Compartimientos y líquidos corporales.
- Hemodinámica renal, rol del sistema renina ¿ angiotensina ¿ aldosterona.
- Fisiología del nefrón: filtración glomerular, procesamiento tubular del filtrado, regulación de la osmolaridad.
- Regulación del transporte de electrolitos en el nefrón.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semana 14 y 15

**VI. METODOLOGÍA**

Se promueve la participación activa del alumno en las actividades programadas bajo el seguimiento y asesoría de los profesores, favoreciendo con ello la interrelación alumno -profesor y mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### CLASES TEORICAS

Son sesiones de aprendizaje en las que los profesores, utilizando la metodología de problematización, buscan facilitar la interiorización de conceptos cognitivos que se encuentran diseñados por sesión y unidades de acuerdo a calendarización. Son de naturaleza expositiva, de 100 minutos de duración por día y se promueve la participación activa del alumno.

#### CLASES PRÁCTICAS

Permitirán objetivar la organización y función del ser humano, para ello el curso tiene delimitada cuatro áreas integradas: macro estructura, micro estructura, desarrollo de la estructura humana y función. En cada una de estas áreas el alumno será confrontado con actividades del tipo demostrativo y analíticas, las que serán desarrolladas en estaciones, en las que podrán objetivar estructuras humanas tanto a nivel macroscópico como microscópico o en etapas del desarrollo del ser humano. El número de estaciones varía según el área. Los temas tratados se correlacionarán con maquetas o simuladores virtuales según los objetivos del tema. Como parte del desarrollo del curso se realizarán correlatos anátomo-radiológicos.

Durante las prácticas los alumnos deberán demostrar el decoro, la disciplina, ética y respeto del caso en vista que se estará trabajando con estructuras cadavéricas.

Para poder realizar las prácticas del curso, es obligatorio que los alumnos cumplan con los siguientes requisitos:

- Refuerzo de vacunación antitetánica (sustentación escrita).
- Portar mandil blanco.
- Portar mascarilla y guantes descartables.

De no cumplir con lo indicado, no podrán participar en las prácticas programadas. Tampoco podrán ingresar a los laboratorios, aquellos alumnos que lleguen después de iniciada la práctica.

#### GUIAS DE PRÁCTICA

Se han desarrollado guías de prácticas que serán una herramienta del alumno para el seguimiento y desarrollo de las actividades del curso. Es fundamental que el alumno acuda a las prácticas habiendo revisado la guía.

#### GABINETE DE COMPETENCIAS

Los alumnos realizaran gabinetes de competencias, en los cuales demostrarán de manera objetiva la conjunción de las áreas cognoscitiva, procedimental y actitudinal, aplicando todos los conocimientos revisados, con el objetivo de ser el fundamento de la futura práctica médica.

#### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Para que el alumno obtenga un promedio final aprobatorio, deberá haber obtenido como nota mínima 13, en todas las unidades del curso. Se ingresará al sistema sólo las notas de los alumnos que hayan aprobado la unidad correspondiente. Si el alumno desaprobara una unidad, tendrá derecho a rendir una evaluación de recuperación, en caso de ser aprobatoria, se ingresara al sistema la nota de 13. Solo podrá rendir como máximo 03 evaluaciones de recuperación.

Se desaprueba el curso en las siguientes situaciones:

- Obtener nota inferior a 13 en 4 ó más unidades.

- Desaprobar al menos una evaluación de recuperación.
- Promedio desaprobado al término del curso.

Las notas ingresadas en el sistema, para el caso de los alumnos que hayan desaprobado alguna unidad, solo son referenciales. Al término del curso - para los alumnos desaprobados - todas sus notas serán reemplazadas por el promedio aritmético de las unidades desaprobadas.

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

$$9\% (DD1) + 8\% (DD2) + 25\% (EA1) + 9\% (DD3) + 9\% (DD4) + 6\% (DD5) + 9\% (DD6) + 25\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
DD - EVAL. DE DESEMPENO	9
DD - EVAL. DE DESEMPENO	8
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	25
DD - EVAL. DE DESEMPENO	9
DD - EVAL. DE DESEMPENO	9
DD - EVAL. DE DESEMPENO	6
DD - EVAL. DE DESEMPENO	9
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
DD	EVAL. DE DESEMPENO	1	Semana 3		NO
DD	EVAL. DE DESEMPENO	2	Semana 5		NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8		SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPENO	3	Semana 9		NO
DD	EVAL. DE DESEMPENO	4	Semana 12		NO
DD	EVAL. DE DESEMPENO	5	Semana 13		NO
DD	EVAL. DE DESEMPENO	6	Semana 15		NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

GENESER, Finn (2000) Histología : sobre bases biomoleculares. Buenos Aires : Médica Panamericana.  
(611.018 GENE)

GUYTON, Arthur C. (2006) Tratado de fisiología médica. Madrid : Elsevier España.  
(612 GUYT/E)

KATZ, Arnold M. (2006) Physiology of the heart. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.  
(612.17 KATZ)

MOORE, Keith L. (2007) Anatomía con orientación clínica. México, D.F. : Panamericana.  
(611 MOOR)

SADLER, T. W. (Thomas W.) (2007) Langman embriología médica : con orientación clínica. Buenos Aires : Médica Panamericana.  
(612.64 SADL 2007)

SALADIN, Kenneth S. (2007) Anatomy & physiology : the unity of form and function. New York : McGraw-Hill.

(612 SALA)

SNELL, Richard S. (2007) Neuroanatomía clínica. Buenos Aires : Médica Panamericana.

(611.8 SNEL/E)

#### **RECOMENDADA**

**(No necesariamente disponible en el Centro de Información)**

#### AD INSTRUMENTS

BEST, Charles Herbert (2003) Bases fisiológicas de la práctica médica. Buenos Aires México, D.F. : Médica Panamericana.

(612 BEST)

#### BRENNER RECTOR

COSTANZO, Linda S. (2007) Physiology. Philadelphia Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins.

(612.0076 COST 2007)

GANONG, William F. (2006) Fisiología médica. México, D.F. : Manual Moderno.

(612 GANO)

GREENSPAN, Francis S., ed. (2004) Basic & clinical endocrinology. New York : Lange Medical Books/McGraw-Hill.

(612.4 GREE)

GRIFFIN, James E.), ed. (James Emmett (2004) Textbook of endocrine physiology. New York : Oxford University Press.

(612.4 GRIF)

JOHNSON, Leonard R. (2007) Gastrointestinal physiology. Philadelphia : Mosby Elsevier.

(612.3 JOHN 2007)

KANDEL, Eric R. (2001) Principios de neurociencia. Madrid : McGraw-Hill.

(612.8 KAND)

KÜHNEL, Wolfgang (2005) Atlas color de citología e histología. Buenos Aires Madrid : Médica Panamericana.

(611.018 KUHN)

LARRY AND HORTI FAIRBERG CARDIAC WORKSHOP (4TH : 2006 : CHARLESTON, S.C.) (2006) Interactive and integrative cardiology. Boston, Mass. : Blackwell Pub. on behalf of the New York Academy of Sciences.

(612.17 SIDE)

LEVY, Matthew N. (2007) Cardiovascular physiology. Philadelphia, PA : Mosby Elsevier.

(612.1 LEVY)

LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS (2005) ECG interpretation made incredibly easy!. Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins.

(616.1207547 ECG)

ROSS, Michael H. (2007) Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular. Buenos Aires : Médica Panamericana.

(611.018 ROSS/E)

SCHÜNKE, Michael (2005) Prometheus : texto y atlas de anatomía. Buenos Aires ; Madrid : Médica Panamericana.

(611.00222 SCHU)

SILVERTHORN, Dee Unglaub (2008) Fisiología humana : un enfoque integrado. Buenos Aires : Médica Panamericana.

(612 SILV)

STABLER, Timothy (2006) PhysioEx 6.0 para fisiología humana : simulaciones de laboratorio de fisiología. Madrid : Pearson Educación : Addison Wesley.

(612.0078 STAB)

WEST, John Burnard (2005) Fisiología respiratoria. Buenos Aires : Médica Panamericana.

(612.2 WEST)

(2008) InterActive physiology : 10-system suite. [San Francisco, Calif.] : Pearson/Benjamin Cummings.

(CDR 612 IP)