ATMIRE

Title	Sistema Excretor - ME379 - 202300
Item Type	info:eu-repo/semantics/report
Authors	Aliaga Viera, Segundo Eleazar;Guillen Castillo, Walter Arcesio;Rosales Mendoza, Karina Janet
Publisher	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
Rights	info:eu-repo/semantics/openAccess;Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
Download date	2026-11-27 09:22:34
Item License	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Link to Item	http://hdl.handle.net/10757/680114

I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Sistema Excretor
CÓDIGO	:	ME379
CICLO	:	202300
CUERPO ACADÉMICO	:	**Aliaga Viera, Segundo Eleazar** **Guillen Castillo, Walter Arcesio** **Rosales Mendoza, Karina Janet**
CRÉDITOS	:	2
SEMANAS	:	8
HORAS	:	4 H (Laboratorio) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	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 curso revisa desde una visión integral, el desarrollo, estructura, función y disfunción del riñón y las vías urinarias. Las actividades de aprendizaje están diseñadas para que los estudiantes utilicen los conocimientos en sus explicaciones sobre los fundamentos del sistema excretor y de sus patologías más frecuentes.
Curso de especialidad de la carrera de Medicina, de carácter práctico dirigido a los estudiantes del cuarto nivel de la malla curricular, que busca desarrollar la competencia general Uso de la Información para el Pensamiento Crítico. Este curso pertenece a la línea del conocimiento de Estructura y Función. Este curso brinda las bases de la práctica clínica y en los cursos siguientes se desarrolle la competencia de diagnóstico, prevención y promoción.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al final del curso, el estudiante explica el desarrollo, estructura, función y disfunción del sistema excretor ante situaciones comunes fisiológicas y patológicas; considerando la información y contexto de la situación.
Competencia: Uso de la información para el pensamiento crítico.
Nivel de logro: 1
Definición: Cuestiona un tema o una situación, analiza información y la utiliza de manera ética para llegar a una o mas conclusiones.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD Nº: 1 Introducción al Sistema Excretor
LOGRO

Al final de la unidad, el estudiante explica la macro y microestructura del sistema excretor; asociándolo con la función de sus componentes.

TEMARIO

Sesión 01: Organización del Sistema Excretor:
- Órganos que forman parte del sistema excretor urinario y sus relaciones abdominales.
- Funciones del sistema excretor y su relación con otros sistemas.

Sesión 02: Desarrollo embriológico y funcional del sistema excretor
- Formación embrionaria de cada componente del sistema excretor.
- Mecanismo de formación de la orina en etapa embrionaria y sus alteraciones.
- Origen de enfermedades congénitas renales: riñón en herradura, agenesia renal y ectopia renal

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S1. Gray. Anatomía para estudiantes. (2020).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059784903391
S1. Sobotta. Atlas de anatomía humana. Órganos internos. Vol 2. (2018).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059795103391
S1. Tortora, G. J. (2018). Principios de anatomía y fisiología. Editorial Médica Panamericana.
https://upc-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1e7efdj/51UPC_alma5182571100003391
S1. McConnell, Hull, K. L., Márquez Arroyo, C., & Ovid Technologies, Inc. (2012). El cuerpo humano, forma y función fundamentos de anatomía y fisiología (1. ed..). Wolters Kluwer HealthLippincott Williams & Wilkins.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma99871817503391
S2. Embriología Clínica de Moore. Cap. 12 Pág 241 a 249 y 255 a 258.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059784303391
S2. Carlson B. Embriología humana y biología del desarrollo. (2019).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059783503391

Sesión 03: Macroestructura funcional del sistema excretor en el adulto:
- Anatomía interna y externa del riñón, vejiga, uréter y uretra (femenina y masculina)
- El reflejo de micción: Mecanismo de continencia y evacuación.

Sesión 04: Microestructura funcional del sistema excretor en el adulto
- Microestructura y vascularización de la nefrona
- Microestructura y función de la barrera de filtración glomerular.
- Aparato yuxtaglomerular y sistema renina, angiotensina, aldosterona como regulador de la presión arterial.

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S3. Waschke, J. (2017). Sobotta : Texto de Anatomía. Elsevier.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059789203391
S3. Netter. Anatomía clínica. (2020).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059785903391
S3 y S4. Michael, J. A., Sircar, S., Enriquez Cotera, G., & Veliz Salazar, L. (2012). Fisiología humana. Manual Moderno. Sección VII. Sistema Renal. Cap. 53. Pág 357-358 (Anatomía funcional del riñón).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991171113003391
S4. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Cap 6. (Fisiología Renal: Anatomía y aparte sanguíneo)

https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991165333103391

Sesión 05: Caso de Integración
- Aplicación y análisis de lo aprendido en las sesiones 1, 2, 3 y 4, analizando un caso problema

Sesión 06: Evaluación de Cierre de Unidad 01 (ECU 01)

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S5. Standring, S., & Adams, M. A. (2016). Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice (41st ed.). Elsevier. Chapter 75 (Fig 75.7 The most common sites of ureteric injury hysterectomy).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma99875448603391
S5. Recari, E., Oroz, L.C., & Lara, J.A. (2009). Complicaciones de la cirugía ginecológica. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 32(Supl. 1), 65-79. Recuperado en 06 de agosto de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200008&lng=es&tlng=es

HORA(S) / SEMANA(S)
Semana 01 a 02

UNIDAD Nº: 2 Distribución del Agua Corporal Total y Flujo Sanguíneo Renal

LOGRO
Al final de la unidad, el estudiante explica los determinantes de la distribución del agua corporal en los diferentes compartimentos, sus principales alteraciones y las principales características del flujo sanguíneo renal.

TEMARIO
Sesión 07: Compartimientos del líquido corporal
- Distribución del agua corporal total en el organismo: espacio intracelular y extracelular (intravascular e intersticial
- Osmosis y equilibrio de Gibbs - Donnan.
- Concepto y cálculo de la osmolaridad plasmática y tonicidad
- Fluidos y soluciones hipertónicas, hipotónicas e isotónicas. Su efecto in vitro y en el plasma.

Sesión 08: Trastornos del intercambio de agua entre los compartimientos corporales:
- Definición de contracción y expansión isosmótica, hiposmótica e hiperosmótica del líquido extracelular.
- Variaciones en el volumen. y osmolaridad del LIC y LEC, hematocrito y albúmina, en patologías.
- Elaboración de diagramas de Darrow Yannet esn situaciones clínicas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a un caso problema.

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S7. Aranalde, G. (2015). Fisiología renal. Corpus Editorial.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991164755403391
S7. Alexánderson Rosas, E., & Gamba Ayala, G. (2014). Fisiología cardiovascular, renal y respiratoria. El Manual Moderno.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991169752003391
S7. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Cap 6. (Líquidos Corporales) https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391

S8. Aranalde, G. (2015). Fisiología renal. Corpus Editorial. Cap. 7, Pág. 95 - 98 (Intercambio de agua con el medio externo, Ganancia de agua, Pérdida de agua)
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991164755403391
S8. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Cap. 25, Pág. 774 - 778 (Volumen y osmolaridad de los líquidos intracelular y extracelular en estados anormales, Soluciones de glucosa y otras para la nutrición).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S8. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Cap 6, Pág. 244 - 248 (Desplazamiento de agua entre compartimentos de líquidos corporales, Alteraciones de los líquidos corporales).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391

Sesión 09: Flujo sanguíneo renal y su mecanismo de autorregulación
- Definición y cálculo del flujo sanguíneo renal basal),
- Autorregulación del flujo sanguíneo renal.
- Efecto de hormonas y otras sustancias que regulan el flujo sanguíneo renal
- Efecto de fármacos como los inhibidores de la enzima convertidora y antiinflamatorios no esteroideos sobre el flujo sanguíneo renal.

Sesión 10: Evaluación de Cierre de Unidad 02 (ECU 02)

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S9. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 340-345.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S9. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 251-253.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S9. Aranalde, G. (2015). Fisiología renal. Corpus Editorial.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991164755403391

HORA(S) / SEMANA(S)
Semana 02 y 03

UNIDAD Nº: 3 Funciones renales básicas

LOGRO
Al final de la unidad, el estudiante explica los principales mecanismos de las funciones renales básicas: filtración glomerular, reabsorción y secreción tubular.

TEMARIO
Sesión 11: Mecanismo de Filtración Glomerular
- Definición y cálculo de la tasa de filtración glomerular, fracción de filtración y carga filtrada de una sustancia
- Factores determinantes de la filtración glomerular y sustancias filtrables normalmente
- Factores que afectan el flujo plasmático renal, la tasa de filtración glomerular y la fracción de filtración
- Alteraciones de la barrera de filtración glomerular: Síndrome nefrótico y nefrítico

Sesión 12: Mecanismo de Reabsorción y Secreción tubular
- Definición de reabsorción tubular y segmentos tubulares donde se reabsorben preferentemente los solutos.
- Definición y cálculo de la reabsorción neta y secreción neta de una sustancia.
- Vía barreras y mecanismos de reabsorción y secreción tubular.
- Reabsorción tubular de glucosa y sodio: Umbral renal y transporte máximo.

- Transporte neto de tipos específicos de sustancias normalmente

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S11. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 337-339.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S11. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 254-260.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S12. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 347-351.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S12. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 267-276.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391

Sesión 13: Clearance o depuración renal
- Definición de depuración o aclaramiento de creatinina y su utilidad como índice función renal
- Valores normales de depuración de creatinina según edad y sexo.
- Cálculo de la depuración de creatinina medida y estimada como índice de filtración glomerular. Usando fórmulas y calculadoras.
- Curvas de clearance de sustancias características: Inulina, creatinina y ácido paraminohipúrico.

Sesión 14: Evaluación de Cierre de Unidad 03 (ECU 03)

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S13. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 364-368.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S13. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 248-250.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S13.Poggio, E. D., Wang, X., Greene, T., Van Lente, F., & Hall, P. M. (2005). Performance of the modification of diet in renal disease and Cockcroft-Gault equations in the estimation of GFR in health and in chronic kidney disease. Journal of the American Society of Nephrology: JASN, 16(2), 459-466. https://doi.org/10.1681/ASN.2004060447 https://jasn.asnjournals.org/content/16/2/459.long

HORA(S) / SEMANA(S)
Semana 03 y 04

UNIDAD Nº: 4 Balance hidroelectrolítico y equilibrio acido base.

LOGRO
Al final de la unidad, el estudiante explica los principales factores reguladores del equilibrio ácido base y electrolítico, así como sus principales alteraciones y las consecuencias del uso de diuréticos.

TEMARIO
Sesión 15: Caso de Integración
- Aplicación de los conocimientos adquiridos en las sesiones: 11, 12 y 13, analizando un caso problema.

Sesión 16: Balance de Sodio.

- Regulación del equilibrio de sodio en el túbulo proximal, asa de Henle y túbulo distal
- Hormonas que regulan el equilibrio de sodio
- Balance túbulo ¿ glomerular en el túbulo contorneado proximal.
- Efecto de los diuréticos de asa, tiazídicos y ahorradores de potasio.
- Alteraciones del equilibrio glomerular por cambios en el volumen del LEC.
- Trastornos electrolíticos: Hiponatremia

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S15. Navarro JF, Mora C, Martínez Castelao A, Górriz JL, Soler MJ, de Álvaro Moreno F. Enfermedad renal diabética: etiopatogenia y fisiopatología. En: Lorenzo V, López Gómez JM. Nefrología al día. Enfermedad renal diabética: etiopatogenia y fisiopatología. Disponible en: https://www.nefrologiaaldia.org/264 . Consultado 06 Aug 2021.
S15. Goldman, L., & Schafer, A. I. (2016). Goldman-Cecil tratado de medicina interna (25a. Edición.). Elsevier Health Sciences Spain. Cap. 124 (Diabetes y riñón).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991086120403391
S16. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 269-279.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S16. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 371.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391

Sesión 17: Balance del Potasio y otros iones (Calcio, magnesio y fosfatos).
- Manejo de potasio en cada uno de los túbulos renales detallando los mecanismos propios de cada segmento: reabsorción y secreción.
- Factores que regulan el equilibrio y externo del potasio
- Explica el mecanismo de acción de los diuréticos (furosemida y espironolactona) y su influencia en el balance de potasio
- Alteraciones electrolíticas: Hiperkalemia e hipokalemia y los cambios electrocardiográficos.
- Manejo del calcio, fosfato y magnesio en cada uno de los túbulos renales detallando los mecanismos propios de cada segmento.

Sesión 18: Regulación renal del volumen y la osmolaridad del líquido extracelular
- Función de los riñones en la osmoregulación de los líquidos corporales.
- Definición, clasificación y cálculo del balance hídrico en una persona.
- Efectos de la hormona antidiurética y otras hormonas en la regulación del volumen y osmolaridad del LEC a lo largo de la nefrona.
- Concentración o dilución urinaria: Gradiente osmótico corticopapilar, multiplicación por contracorriente y reciclaje de urea
- Medición del aclaramiento de agua libre, tipos y condiciones que lo alteran.

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S17. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 269-279.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S17. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 371-389.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S18. Michael, J. A., Sircar, S., Enriquez Cotera, G., & Veliz Salazar, L. (2012). Fisiología humana. Manual Moderno. Sección VII. Sistema Renal. Cap. 56. Pág 372-374 (Mecanismos renales que determinan osmolaridad urinaria).
https://upc-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1e7efdj/51UPC_alma5175074830003391

S18. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 374-378.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S18. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 290-300.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391

Sesión 19: Caso de Integración.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos en la sesión 16, 17 y 18, analizando un caso problema

Sesión 20: Evaluación de Cierre de Unidad 04 (ECU 04)

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S19. Grossman, S. C., Porth, C., & Ovid Technologies, Inc. (2014). Porth fisiopatología alteraciones de la salud. Conceptos básicos (9. ed). Wolters Kluwer. Unidad X. Cap. 39 (Trastornos del Equilibrio de Líquidos y Electrolitos).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991061820103391
S19. Michael, J. A., Sircar, S., Enriquez Cotera, G., & Veliz Salazar, L. (2012). Fisiología humana. Manual Moderno. Sección VII. Sistema Renal. Cap. 56. Pág 372-374 (Mecanismos renales que determinan osmolaridad urinaria).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991171113003391

HORA(S) / SEMANA(S)
Semana 04 a 05

UNIDAD Nº: 5 Integración fisiológica y alteraciones del sistema excretor

LOGRO
Al final de la unidad, el estudiante explica cómo las alteraciones fisiológicas del sistema excretor se asocian a procesos patológicos propios de enfermedades renales o de la vía urinaria.

TEMARIO
Sesión 21: Síndrome Nefrítico y Nefrótico.
- Fisopatología del síndrome nefrítico y nefrótico
- Casos problemas de aplicación y análisis sobre síndrome nefrítico, nefrótico y mixto

Sesión 22: Regulación del Equilibrio Acido Base
- Definición de pH, la ecuación de Henderson Hasselbach, y valores normales en plasma.
- Concepto de amortiguación y tipos de buffers intracelulares y extracelulares
- Rol del pulmón y riñón en el mantenimiento del equilibrio ácido base
- Mecanismos renales de regulación del equilibrio ácido base
- Concepto de acidosis y alcalosis, primarias, mixtas, compensadas y no compensadas.

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S21. Calderón Márquez, M. A., & e-libro, Corp. (2011). Manual de función renal y enfermedades más frecuentes. Editorial Alfil.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991167946903391
S21. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 406.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391

S22-23. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 303-315.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S22-23. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 409-418.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S22. Schrier, R. W., & Ovid Technologies, Inc. (2012). Trastornos Renales e Hidroelectrolíticos (8. Ed..). Wolters Kluwer.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991064114703391

Sesión 23: Trastornos del equilibrio ácido base
- Criterios de compensación y corrección para trastornos del equilibrio ácido base
- Concepto de brecha aniónica, importancia y valores normales
- Ejercicios para identificación de estados de acidemia o alcalemia en resultados de análisis de gases arteriales (AGA)
- Análisis de casos problemas relacionados a desórdenes del equilibrio ácido base.

Sesión 24: Urolitiasis y Acidosis tubular renal
- Mecanismos para la formación de los cálculos renales: dieta, pH urinario, otras condiciones médicas asociadas.
- Tipos de cálculos renales y efecto de los diuréticos
- Estrecheces ureterales fisiológicas patogenia del cólico nefrítico
- Explica las principales características (pH, niveles de potasio, localización del trastorno en la nefrona) de las acidosis tubulares renales tipo 1, 2 y 4

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S22-23. Costanzo, L. S. (2018). Fisiologia (6a edición.). Elsevier. Pag 303-315.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/148p8ug/alma991059788703391
S22-23. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 409-418.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S24. García P, Herney Andrés. Fisiopatología asociada a la formación de cálculos en la vía urinaria (2015).
https://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-articulo-fisiopatologia-asociada-formacion-calculos-via-S0120789X16000046
S24. Velásquez Jones, Luis. (2012). Acidosis tubular renal. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 69(6), 502-508. Recuperado en 24 de mayo de 2021, de
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000600011&lng=es&tlng=es

Sesión 25: Insuficiencia renal Aguda (IRA)
- Definición de insuficiencia o falla renal aguda y sus características en cuanto al inicio, duración y reversibilidad.
- Causas y clasificación de la insuficiencia renal aguda: prerenal, renal y postrenal.
- Criterios de diferenciación entre una IRA prerenal y renal: Indices urinarios e índices plasmáticos.
- Aplicación de conocimientos en el análisis de un caso problema.

Sesión 26: Enfermedad renal crónica (ERC)
- Criterios de diferenciación entre la insuficiencia renal aguda y crónica
- Mecanismos de daño renal (nefrona) por la diabetes e hipertensión arterial
- Clasificación de la enfermedad renal crónica según depuración de creatinina.
- Patogenia del Síndrome Urémico
- Aplicación de conocimientos en el análisis de un caso problema

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S25. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 429-431.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S25. Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna. (2021). Cap. 112 (Lesión renal aguda).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991086120403391
S25. Do Pico, J. L. (2009). Nefrología crítica. Ediciones Journal.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991171920203391
S26. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. (2021). Pag 432-441.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991098261503391
S26. Moscoso J, Mora L, Moreno P. Principales patologías del riñón. (2019). El Cid Editor.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991170858003391

Sesión 27: Infección Urinaria
- Definición y factores predisponentes según edad y sexo
- Mecanismos que evitan y favorecen la infección urinaria
- Clasificación y vías de infección
- Síndrome miccional, examen completo de orina y urocultivo con antibiograma.
- Aplicación de conocimientos en el análisis de un caso problema.

Sesión 28: Evaluación de Cierre de Unidad 05 (ECU 05)

Actividades de aprendizaje: Análisis de caso.
Evidencia de aprendizaje: Resolución de cuestionario, Desarrollo de tarea académica.

Bibliografía
S27. Ruiz Macossay, J., & Arce Salinas, C. A. (2014). Temas selectos en medicina interna 2014. Editorial Alfil, S. A. de C. V. Cap. 6. Pág. 141-154 (Infecciones de las vías urinarias o del tracto urinario).
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991165202903391
S27. Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2018). Robbins: Patología Humana. Elsevier.
https://catalogo.upc.edu.pe/permalink/51UPC_INST/v6r1t2/alma991059789403391

HORA(S) / SEMANA(S)
Semana 06 a 07

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

Las horas semanales del curso se distribuyen en cuatro sesiones presenciales por semana de dos horas académicas cada una, estas clases se realizarán en el laboratorio de Estructura y Función.

El Aula Virtual Blackboard del curso brinda los recursos de aprendizaje individual para cada sesión, permite la interacción asincrónica para la solución de dudas a través de su participación en los foros. En el aula virtual se compartirá la información pertinente y relevante para el desarrollo de las sesiones de clase y son detalladas en la

guía de práctica (video, escrito, artículo y/o referencias bibliográficas).
En la guía de práctica se detalla el logro de cada sesión. El logro de la clase incluye los conocimientos y/o habilidades que el estudiante debe alcanzar al finalizar la sesión; esto incluye actividades de aprendizaje y es la base para el diseño de las preguntas de las evaluaciones (calificación individual, examen parcial y examen final).

SESIONES DE CLASE PRESENCIALES DE DOS HORAS
En las actividades de aprendizaje de estas sesiones se hace uso de los recursos de aprendizaje detallados en la guía de práctica. Los documentos y materiales de trabajo estarán disponibles en el aula virtual, el estudiante debe prepararse para esta sesión con la revisión de estos materiales.
Es fundamental que el estudiante asista a las sesiones habiendo revisado la guía de práctica; durante la sesión los estudiantes se organizan en grupos y realizan las actividades propuestas en la guía, las cuales ayudan a comprender, integrar y aplicar los conocimientos, resolviendo sus dudas para alcanzar el logro propuesto para cada sesión del curso. Las sesiones se desarrollan en base al trabajo colaborativo en grupo. Durante las clases los estudiantes deberán demostrar decoro, disciplina y ética hacia sus compañeros, considerando que estarán trabajando en grupo.

TRABAJO EN LOS LABORATORIOS DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN
Para poder participar de las actividades en los laboratorios de Estructura y Función, es obligatorio que los estudiantes cumplan con los siguientes requisitos:
- Portar mandil blanco con logo de la UPC o totalmente blanco.
- Contar con un candado para asegurar el casillero en el que guardarán sus pertenencias, es responsabilidad del estudiante contar con un candado de calidad y utilizarlo para cerrar el casillero en donde mantendrá sus pertenencia durante el tiempo que dure la clase en el laboratorio.
- Cumplir con los Estándares de Seguridad para Ambientes Académicos (https://sica.upc.edu.pe/publico/reglamentos-upc) y las normas detalladas en los laboratorios de Estructura y Función para este fin.

SISTEMA DE EVALUACIÓN
El sistema de evaluación está en concordancia con las Normas de la Universidad, el desarrollo de las competencias de la carrera y tiene como objetivo evidenciar el nivel de desarrollo del logro del curso y de sus unidades de aprendizaje. El curso tiene cuatro notas: dos evaluaciones de desempeño (DD), un examen parcial (EA1) y un examen final (EB1).

EVALUACIONES DE DESEMPEÑO (DD)
Permiten valorar el desempeño individual y grupal de los estudiantes. La calificación se obtiene por el promedio ponderado de tres notas: (1) las Actividades en Línea (AeL), (2) la Evaluación de Cierre de Unidad (ECU) y (3) la Calificación Individual (CI). El detalle de este promedio ponderado se describe en el cronograma de evaluaciones. Adicionalmente a la nota obtenida por el estudiante en cada Evaluación de Desempeño, el docente tendrá la oportunidad de brindar a cada estudiante un reconocimiento de un máximo de un punto adicional a su calificación, según su desempeño en las clases a lo largo de las siete semanas; el docente explicará los criterios que tomará en cuenta para el punto adicional en la primera semana de clase.
Las Actividades en Línea (AeL) son calificaciones individuales que se obtienen por la realización de las evaluaciones formativas denominadas "Aprendizaje con Preguntas", son evaluaciones formativas semanales que revisan los términos, conceptos o estructuras que se abordarán en las actividades de aprendizaje de la semana y estarán disponibles en el aula virtual. Cada cuestionario lo podrán realizar todas las veces que consideren conveniente y será configurado para visualizar la nota más alta obtenida en cualquiera de los intentos. La

calificación de esta actividad se obtendrá por el promedio del puntaje obtenido en todos los cuestionarios programados.
La ECU es una calificación del desempeño por grupos que se realizará en la última sesión de la unidad; los estudiantes de cada grupo utilizan los aprendizajes obtenidos durante toda la unidad en la resolución de un caso/situación y se utilizará una rúbrica de calificación que estará disponible en el aula virtual. La rúbrica considera dos criterios: Esquema de la Respuesta y la Sustentación/Argumentación. Los detalles complementarios sobre la forma como se desarrollará la ECU serán presentados a través de la plataforma blackboard.
La CI es una calificación individual que se obtiene luego de responder a preguntas de opción múltiple y una pregunta de respuesta corta, las preguntas de opción múltiple son semejantes a las preguntas del examen parcial y final; le pregunta de respuesta corta tiene como objetivo explicar un caso o situación en base a las estructuras, variables fisiológicas y mecanismos del organismo. Estas evaluaciones se realizarán a través del aula virtual del curso, en la fecha y hora detallado en el calendario de evaluaciones del curso.

EXAMEN PARCIAL (EA1) Y EXAMEN FINAL (EB1)
Los exámenes tendrán las siguientes características:
1. Las preguntas asignadas a cada estudiante procederán de un banco de preguntas preparado por los docentes del curso, en base a los logros y contenidos de aprendizaje detallados en el silabo y guías de práctica.
2. El tiempo promedio mínimo para responder cada pregunta será de 1.5 minutos; por ejemplo, si el examen tiene 30 preguntas, tendrán un tiempo total de 45 minutos para responder todas las preguntas.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

20% (EA1) + 40% (EB1) + 15% (DD1) + 25% (DD2)

TIPO DE NOTA	PESO %
DD - EVAL. DE DESEMPENO	15
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
DD - EVAL. DE DESEMPENO	25
EB - EVALUACIÓN FINAL	40

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
DD	EVAL. DE DESEMPENO	1	Semana 04	Esta nota se obtendrá de las siguientes evaluaciones: dos Calificaciones Individuales (CI1=20% DD1, CI2=30% DD1), tres Evaluaciones de Cierre de Unidad (ECU1=7.5% DD1, ECU2=12.5% DD1 y ECU3=15% DD1) y las Actividades en Línea (AeL = 15% DD1).	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 04	Evaluación individual con preguntas de opción múltiple que considera los logros desarrollados de la semana 01 a la 07.	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPENO	2	Semana 07	Esta nota se obtendrá de las siguientes evaluaciones: dos Calificaciones Individuales (CI3=20% DD2, CI4=30% DD2), dos Evaluaciones de Cierre de Unidad (ECU4=15% DD2 y ECU5=20% DD2) y las Actividades en Línea (AeL = 15% DD2).	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 08	Evaluación individual con preguntas de opción múltiple que considera los logros desarrollados de la semana 01 a la 15.	SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/9341499190003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL

ANEXO

En este anexo, se encuentran los reglamentos que todo alumno está obligado a leer y a cumplir en su rol de estudiante universitario en la UPC.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA DE ALUMNOS :

https://sica.upc.edu.pe/categoria/reglamentos-upc/sica-reg-26-reglamento-de-disciplina-de-alumnos

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN CASOS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL- UPC:

https://sica.upc.edu.pe/categoria/normalizacion/sica-reg-31-reglamento-para-la-prevencion-e-intervencion-en-casos-de-hostiga