



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE FISILOGIA

Academia:

FISIOLOGÍA

Nombre de la unidad de aprendizaje:

FUNDAMENTOS DE FISILOGIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8896	80	16	96	12

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CL = curso laboratorio	Licenciatura	(LEEF) LICENCIATURA EN ENFERMERIA (MODALIDAD A DISTANCIA) / 2o.	NINGUNO

Área de formación:

BASICA COMUN

Perfil docente:

Profesionales en el área de ciencias de la salud o afines con maestría y/o doctorado, con experiencia en el manejo de competencias profesionales.

Elaborado por:

Roman Rojas Daniel

Evaluado y actualizado por:

Murillo Neri María Victoria
Rodríguez Contreras Elva Carmina
Roman Rojas Daniel

Fecha de elaboración:

01/06/2015

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

13/12/2016

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN ENFERMERIA (MODALIDAD A DISTANCIA)

Profesionales
Comprende al ser humano desde una perspectiva holística que le permita desarrollar proyectos educativos e intervenciones de enfermería que coadyuven a resolver la problemática de salud de su entorno. Evalúa, planifica e implementa acciones para la promoción, prevención y protección a la salud, desde una perspectiva de autocuidado, con aplicación de principios, métodos y estrategias de promoción de estilos de vida saludable y de atención primaria a la salud;
Realiza cuidados de enfermería al atender las necesidades de las personas mediante intervenciones independientes o de colaboración que fortalezcan la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la persona sana o enferma, en cualquier nivel de atención. Lo anterior, basándose en principios filosóficos, metodológicos, técnicos, éticos y humanísticos que privilegian el valor de la vida, la diversidad e interculturalidad, prevaleciendo la cultura de servicio y respeto por la normatividad vigente;
Participa en la atención de los distintos problemas de salud del perfil epidemiológico actual y futuro, mediante intervenciones sustentadas en el proceso de enfermería y cuidados específicos a cada situación de salud-enfermedad, de riesgo o de bienestar de las personas, con habilidad y dominio de procedimientos y técnicas que contribuyan a su cuidado y recuperación;
Participa en la aplicación de políticas públicas y sectoriales dirigidas a los distintos grupos poblacionales, para dar respuesta a las necesidades o problemas de salud enfermedad, de riesgo o de bienestar, actuando con pertinencia y calidad a través de intervenciones sustentadas en el proceso de enfermería- en espacios comunitarios, educativos y asistenciales- que contribuyan en el cuidado de la salud reproductiva e infantil, la enfermedad aguda o crónica, la discapacidad y envejecimiento.
Socio- Culturales
Se desarrolla personal y profesionalmente mediante el autoconocimiento, análisis de la situación, aplicación de juicio crítico y toma de decisiones en sus relaciones interpersonales y de participación. Asegura el respeto por la individualidad y dignidad humana a través de la satisfacción de las necesidades fundamentales de la persona para promover el auto cuidado de la salud e independencia;
Desarrolla una cultura de trabajo inter y multidisciplinar al aplicar estrategias de asesoría, consultoría o acompañamiento de la persona o grupos poblacionales en ambientes diversificados de la práctica profesional de enfermería, en un ejercicio independiente- tanto en el hogar como en centros de atención especial, estancias de día y de cuidados paliativos y terminales- que contribuya al auto cuidado para recuperar la salud, aliviar el dolor, mejorar la calidad de vida o preparar a la persona para una muerte digna.
Técnico- Instrumentales
Promueve y participa en investigaciones, con aplicación de tecnologías de la información y comunicación, con sentido crítico y reflexivo para desarrollar proyectos de investigación con base en el conocimiento científico y la experiencia profesional. Busca integrarse de manera temprana en sociedades del conocimiento y participar en experiencias de movilidad profesional;
Direcciona sus habilidades para investigar, descubrir y resolver problemas inherentes a su entorno que le permitan orientar su conocimiento a propuestas innovadoras. Divulga y aplica sus resultados a fin de contribuir a mejorar procesos de atención y de cuidado de la salud enfermedad, con beneficio para los usuarios y para él mismo, cultivando la calidad profesional, laboral, organizacional e institucional;
Implementa y desarrolla proyectos para la actualización y capacitación continua, el autoempleo y el trabajo autónomo e independiente del profesional de enfermería, en el marco de la regulación normativa y fiscal que trascienda a la mejora de las condiciones laborales de su gremio, en un ejercicio de participación institucional y organizacional;
Desarrolla acciones estratégicas y de mejora continua al administrar servicios de enfermería hospitalarios y comunitarios, a partir de procesos de planeación, organización, implementación, seguimiento y control que orienten la toma de decisiones en cualquiera de las áreas de su desempeño profesional. Centra su labor en la observación, análisis reflexivo y juicio crítico, con el propósito de fortalecer los cuidados que brinda en relación a las normas y estándares de calidad, nacionales e internacionales, con disminución de riesgos y en ambientes de atención seguros.

3. PRESENTACIÓN

La Fisiología es la ciencia básica y fundamental de la salud, que se encarga de estudiar el funcionamiento e interacción celular normal, así como su conformación en tejidos, aparatos y sistemas que integran el cuerpo humano. Lo que proporciona al profesional de la salud en formación, el punto de partida para desarrollar habilidades y destrezas primero para conocer lo normal y sentar las bases para diferenciar lo anormal, por ende la enfermedad y segundo reconocer las posibilidades de manejo de acuerdo a la alteración fisiológica de que se trate.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno deberá conocer y analizar el funcionamiento del cuerpo humano, para entender la interrelación entre órganos, aparatos y sistemas. Lo cual le permitirá identificar la función normal, a través de la integración del conocimiento teórico y práctico de la función, forma y composición química del cuerpo humano.

5. SABERES

Prácticos	<p>El alumno será capaz de integrar y analizar el conocimiento teórico y práctico para la correcta identificación entre forma, composición y función celular de órganos, sistemas, así como su correcta interrelación.</p> <p>El alumno identificará la respuesta de los diferentes estímulos, evaluando el estado homeostático de líquidos y electrolitos, la función del SNA como sistema motor, hemodinamia cardíaca e interpretación de un electrocardiograma.</p> <p>El alumno tendrá que evidenciar sus conocimientos a través de diferentes trabajos que sustenten lo aprendido tanto de manera teórica como práctica.</p>
Teóricos	<p>El alumno explicará la función normal del cuerpo humano a través de la identificación del funcionamiento de la célula, órganos, y los diferentes aparatos y sistemas.</p> <p>El alumno analizará los procesos homeostáticos que intervienen de los diferentes procesos reguladores.</p> <p>El alumno jerarquizará el conocimiento y podrá formar sus propias conclusiones con el cierre de cada sesión.</p>
Formativos	<p>El alumno será capaz de integrarse eficazmente en un equipo de profesionales de ciencias de la salud.</p> <p>El alumno será capaz de interactuar con su entorno procurando mantener los principios de responsabilidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad y eficacia.</p> <p>El alumno comparará y fundamentará la decisión tomada, para evitar intervenir en contra de la salud de las personas de su comunidad.</p>

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1.0 FISIOLOGÍA CELULAR Y DE TEJIDOS EXCITABLES. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA FISIOLOGÍA HUMANA.
Introducción a la Fisiología
1.0.1. Definición,
1.0.2. Fisiología General
1.0.3. Fisiología Humana
1.0.4. Ciencias Auxiliares
2.0 FISIOLOGÍA CELULAR Y DE TEJIDOS EXCITABLES. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA FISIOLOGÍA HUMANA.
Homeostasis
2.0.1. Medio interno
2.0.2. Medio intracelular
2.0.3. Medio extracelular
2.0.4. Definición
2.0.5. Mecanismos
2.0.6. Regulación hídrica
3.0 FISIOLOGÍA CELULAR.
Membrana Celular

3.0.1. Fosfolípidos, Glucolípidos y Esteroles
3.0.2. Proteínas. Localización y función
3.0.3. Carbohidratos
3.0.4. Transporte transmembranal: Pasivo: Difusión simple, difusión pasiva a través de canales proteicos, difusión facilitada, osmosis y Activo: primario y secundario. Solución isotónica, hipertónica e hipotónica.
3.0.5. Transporte de vesículas y/o ingestión celular: Endocitosis: pinocitosis, fagocitosis y Exocitosis.
3.0.6. Transporte de la pared capilar: osmosis, filtración, transcitosis y Comunicación celular: Local y a distancia.

4.0 FISIOLOGÍA CELULAR. Citoplasma
4.0.1. Ectoplasma y Endoplasma
4.0.2. Protoplasma

5.0 FISIOLOGÍA CELULAR. Organelos Intracitoplasmáticos
5.0.1. Retículo Endoplásmico liso y rugoso
5.0.2. Aparato (s) de Golgi
5.0.3. Mitocondrias
5.0.4. Lisosomas
5.0.5. Peroxisomas
5.0.6. Centriolos
5.0.7. Microfilamentos, Microtúbulos
5.0.8. Filamentos Intermedios, Motores Moleculares.

6.0 FISIOLOGÍA CELULAR. Núcleo
6.0.1. Estructura.
6.0.2. Envoltura Nuclear
6.0.3. Nucléolo
6.0.4. Red Nuclear
6.0.5. Matriz Nuclear

7.0 FISIOLOGÍA CELULAR. Ciclo Celular
7.0.1. Interfase
7.0.2. Mitosis

8.0 ELECTROFISIOLOGÍA, EXCITABILIDAD Y POTENCIALES. Nociones Generales de Electrofisiología
8.0.1. Definición
8.0.2. Ión, Anión, Cation
8.0.3. Electrolito

9.0 ELECTROFISIOLOGÍA, EXCITABILIDAD Y POTENCIALES. Excitabilidad
9.0.1. Tipos y clases de estímulos
9.0.2. Ley de la Excitabilidad
9.0.3. Medida de la Excitabilidad

10.0 ELECTROFISIOLOGÍA, EXCITABILIDAD Y POTENCIALES. Potencial de Membrana
10.0.1. Estados de la Célula
10.0.2. Factores que determinan el potencial de membrana
10.0.3. Bomba de sodio y potasio

11.0 ELECTROFISIOLOGÍA, EXCITABILIDAD Y POTENCIALES. Potencial de acción
11.0.1. Gráfica
11.0.2. Ley del Todo o Nada
11.0.3. Período Refractario
11.0.4. Respuesta Local y propagada

12.0 TEJIDO MUSCULAR. Contracción Muscular
12.0.1. Contractilidad (Definición)
12.0.2. Tipos de Músculo
12.0.3. Unión neuromuscular
12.0.4. Bases moleculares de la contracción
12.0.5. Tipos de contracción

13.0 NEUROFISIOLOGÍA.

Generalidades.

13.0.1. Regulación de la circulación cerebral

13.0.2. Formación y Regulación de Líquido Cefalorraquídeo.

13.0.3. Sistema de Neuroglía

14.0 NEUROFISIOLOGÍA.

Neurona.

14.0.1. Estructura de la Neurona

14.0.2. Clasificación Básica de las Neuronas

14.0.3. Conducción neuronal

15.0 NEUROFISIOLOGÍA.

Sinapsis.

15.0.1. Definición, Anatomía, Fisiología y clasificación de la Sinapsis

15.0.2. Transmisión Sináptica

16.0 NEUROFISIOLOGÍA.

16.0.1. Potenciales Eléctricos Neuronales

16.0.2. Agentes Neurotransmisores

16.0.3. Segundos Mensajeros

16.0.4. Arco Reflejo.

17.0 SISTEMAS SENSORIALES. Sistemas Aferentes Somáticos Generales (SASG)

17.0.1. Vía anterolateral.

17.0.2. Vía lemniscal

17.0.3. Vías del Cordón Posterior

17.0.4. Vías Espinotalámicas

17.0.5. Áreas Somestésicas

17.0.6. Homúnculo Sensorial

18.0 SISTEMAS SENSORIALES. Sistemas Aferentes Somáticos Especiales (SASE)

18.0.1. Sistema Visual

18.0.2. Sistema Auditivo

18.0.3. Sistema Vestibular

19.0 SISTEMAS VISCERALES. Sistemas Aferentes Viscerales Especiales (SAVE)

19.0.1. Sistema Olfativo

19.0.2. Sistema Gustativo

20.0 SISTEMAS VISCERALES. Sistemas Aferentes Viscerales Generales (SAVG)

20.0.1. Sistema nervioso autónomo

21.0 SISTEMAS DE INTEGRACIÓN. Hipotálamo

21.0.1. Núcleos hipotalámicos

22.0 SISTEMAS DE INTEGRACIÓN. Sistema Límbico.

22.0.1. Funciones Límbicas

22.0.2. Funciones superiores: memoria y cognición

23-SISTEMAS MOTORES. Sistema Eferente Somático General (SESG)

23.0.1. Vía final común

23.0.2. Control de la vía cortico espinal

23.0.3. Función de los ganglios basales

23.0.4. Control general de la postura y el movimiento

23.0.5. Homúnculo motor

23.0.6. Control nervioso del habla, palabra articulada

24.0 SISTEMA ENDOCRINO. INTRODUCCION A LA ENDOCRINOLOGIA. Hormonas

24.0.1. Concepto

24.0.2. Naturaleza

24.0.3. Acción Endocrina, Parácrina y Neurócrina

24.0.4. Retroalimentación negativa y positiva

25.0 SISTEMA ENDOCRINO. EJE HIPOTALAMO-HIPOFISIS.

25.0.1. Regulación de la Secreción Hormonal

26.0 SISTEMA ENDOCRINO. SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISIS. Hormonas de la Neurohipófisis
26.0.1. Regulación y secreción
26.0.2. Receptores y mecanismos de acción
26.0.3. Efectos
27.0 SISTEMA ENDOCRINO. SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISIS. Hormonas de la Hipófisis Anterior.
27.0.1. Regulación y secreción
27.0.2. Receptores y mecanismos de acción
27.0.3. Efectos
28.0 SISTEMA ENDOCRINO. SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISIS. Pars Intermedia
28.0.1. Regulación y secreción
28.0.2. Receptores y mecanismos de acción
28.0.3. Efectos
29.0 GLANDULA TIROIDES Y PARATIROIDES. Síntesis y Secreción de Hormonas Tiroideas.
29.0.1. Biosíntesis, secreción y transporte tiroidea
29.0.2. Mecanismo de acción
29.0.3. Regulación de la función tiroidea
29.0.4. Efecto fisiológico de la función tiroidea
30.0 GLANDULA TIROIDES Y PARATIROIDES. Síntesis y Secreción de Hormonas Paratiroideas.
30.0.1. Regulación de la secreción
30.0.2. Mecanismo de acción
30.0.3. Regulación de calcio y el fósforo
31.0 PANCREAS ENDOCRINO. Insulina
31.0.1. Regulación de la secreción (aminoácido, glucosa, incretinas etc)
31.0.2. Mecanismo de acción
31.0.3. Efectos metabólicos
32-PANCREAS ENDOCRINO. Glucagon
32.0.1. Regulación de la Secreción
32.0.2. Mecanismo de acción
32.0.3. Efectos metabólicos
33-PANCREAS ENDOCRINO. Somatostatina
33.0.1. Regulación de la Secreción
33.0.2. Mecanismo de acción
33.0.3. Efectos metabólicos
34.0 PANCREAS ENDOCRINO. Polipéptido Pancreático
34.0.1. Regulación de la Secreción
34.0.2. Mecanismo de acción
34.0.3. Efectos metabólicos
35.0 GLANDULAS SUPRARRENALES. Aldosterona
35.0.1. Esteroidogénesis
35.0.2. Regulación de la Secreción
35.0.3. Mecanismo de acción
35.0.4. Efectos metabólicos
36.0 GLANDULAS SUPRARRENALES. Cortisol.
36.0.1. Regulación de la Secreción
36.0.2. Mecanismo de acción
36.0.3. Efectos metabólicos
37.0 FUNCION REPRODUCTORA. Sistema Hormonal Femenino
37.0.1. Ciclo Sexual Femenino
37.0.2. Ciclo Endometrial
37.0.3. Función de las Hormonas Ováricas
37.0.4. Biosíntesis y Secreción de Estrógenos y Progesterona
37.0.5. Efectos sobre otros Órganos
38.0 FUNCION REPRODUCTORA. Sistema Hormonal Masculino

38.0.1. Origen, secreción y acción de los Andrógenos
38.0.2. Funciones y efectos de la Testosterona sobre otros órganos
39.0 FUNCION REPRODUCTORA. Cronofisiología
39.0.1. Integración neuroendocrina.
39.0.2. Ritmos Biológicos
39.0.3. Ritmos Circadianos
39.0.4. Aplicaciones de la Crono fisiología
40.0 SANGRE. GENERALIDADES. Componentes Sanguíneos.
40.0.1. Plasma y sus componentes
40.0.2. Elementos formes de la Sangre
40.0.3. Parámetros Laboratoriales
40.0.4. Funciones de los elementos de la Sangre
41.0 SANGRE. GENERALIDADES. Hemostasia.
41.0.1. Contracción vascular
41.0.2. Función plaquetaria (Adhesividad, agregación)
41.0.3. Factores y vías de coagulación
41.0.4. Anticoagulación
41.0.5. Fibrinólisis
41.0.6. Pruebas de valoración
42.0 SANGRE. GENERALIDADES. Grupos Sanguíneos.
42.0.1. Aglutinógenos y Aglutininas
42.0.2. Sistema ABO
42.0.3. Sistema Rh
42.0.4. Compatibilidad de grupos sanguíneos, Pruebas Cruzadas
43-ELECTROFISIOLOGIA CARDIACA. Principios Básicos de Electrocardiografía.
43.0.1. Potencial de Acción de las células autoexcitables y de la fibra Miocárdica
43.0.2. Sistema de Conducción del corazón
43.0.3. Métodos de Registro Electrocardiográfico
43.0.4. Derivaciones Electrocardiográficas
43.0.5. Análisis Vectorial del Ritmo, la Frecuencia Cardíaca, el Eje Eléctrico, y Medición de Intervalos y Segmentos en el Electrocardiograma Normal.
44.0 FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR. GENERALIDADES. Estructura Funcional.
44.0.1. Corazón como bomba
44.0.2. Sistemas Vasculares, Arterial, Venoso y Microcirculación
44.0.3. Circuitos Pulmonar y Sistémico
44.0.4. Propiedades del Músculo Cardíaco
44.0.5. Mecanismos de Contracción Muscular Cardíaca
45.0 FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR. GENERALIDADES. Corazón como Bomba.
45.0.1. Ciclo Cardíaco
45.0.2. Concepto de Precarga , Poscarga, Volumen Diastólico Final y Presión Diastólica Final.
45.0.3. Circulación Coronaria y Perfusión Miocárdica
46.0 FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR. GENERALIDADES. Control de la Función Cardíaca.
46.0.1. Control Neurohumoral de la Función Cardíaca
47.0 PRESION ARTERIAL. Presión Arterial.
47.0.1. Concepto
47.0.2. Factores que la determinan: Presión, Flujo y Resistencia
47.0.3. Regulación del Tono Vascular
47.0.4. Mecanismos de regulación de la TA : Control local, Tisular, Humoral, Neural y Renal.
47.0.5. Métodos para medir la TA
48.0 PRESION ARTERIAL. Circulación Venosa.
48.0.1. Retorno venoso
48.0.2. Factores que lo condicionan
48.0.3. Influencia sobre la Función Cardíaca

49.0 FISILOGIA PULMONAR. GENERALIDADES. Ventilación

49.0.1. Fisiología de la nariz

49.0.2. Volúmenes y Capacidades

49.0.3. Control de la ventilación, Neural, Químico, Sistema de quimiorreceptores, Reflejo de Hering-Breuer durante el ejercicio

50.0 FISILOGIA PULMONAR. GENERALIDADES. Perfusión.

50.0.1. Flujo Sanguíneo Pulmonar

50.0.2. Circulación Nutricia (Bronquial)

50.0.3. Circulación Funcional Pulmonar

51.0 FISILOGIA PULMONAR. GENERALIDADES. Transporte de Gases en Sangre.

51.0.1. Hematosis

51.0.2. Transporte de O₂ y CO₂ en sangre

51.0.3. Factores que modifican la saturación de O₂ en la hemoglobina

51.0.4. Valores promedio de los gases a nivel alveolar y tejido periférico

52.0 FISILOGIA GASTROINTESTINAL. GENERALIDADES. Funciones Motoras.

52.0.1. Control nervioso de la función gastrointestinal: Sistema Nervioso Entérico., SNA, SNC

52.0.2. Formación del bolo alimentario

52.0.3. Defecación

53.0 FISILOGIA GASTROINTESTINAL. GENERALIDADES. Digestión y Absorción.

53.0.1. Absorción de nutrientes y agua

54.0 FISILOGIA RENAL. GENERALIDADES.

54.0.1. Hemodinámica Renal.

54.0.2. Flujo Sanguíneo Renal

55.0 FISILOGIA RENAL. GENERALIDADES. Procesos que intervienen en la formación de la orina.

55.0.1. Filtración Glomerular

55.0.2. Reabsorción Tubular

55.0.3. Secreción Tubular

55.0.4. Excreción Tubular

56.0 FISILOGIA RENAL. GENERALIDADES. Mecanismo Renal de Concentración de la Orina.

56.0.1. Reabsorción Tubular

56.0.2. Dinámica de la Reabsorción Tubular

56.0.3. Sustancias Reabsorbidas.

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se anexa el apartado de Planeación e Instrumentación Didáctica, en el que se detallan las estrategias y las actividades de enseñanza y de aprendizaje (técnicas, actividades no presenciales, estudio autodirigido, entre otras), así como recursos y materiales didácticos, uso de TIC's, u otros contextos de desempeño.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Entrega en tiempo y forma de: Fichas de trabajo. Ensayos. Trabajos de investigación. Monografías. Mapas mentales Mapas conceptuales	Ficha de trabajo: Veracidad, actual, pertinente y concisa. Trabajo de investigación: Actual, pertinente, amplio y crítico. Ensayo: personal, actual, crítico y veraz. Examen: pertinente, integrador y explícito. Observación: crítica, razonada y sistemática. Monografía: actualizada, pertinente, amplia y crítica.	Aula Virtual

	Mapas mentales, que se congruente con el tema. Mapas conceptuales que sean pertinentes al tema desarrollado.	
--	---	--

9. CALIFICACIÓN

1. Exámenes parciales: 20%
2. Actividades en Plataforma: 40%
3. Tareas y presentaciones en PP: 10%
4. Reportes individuales en Plataforma: 20%
5. Actividad Practica en Linea: 10%

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Barret K.E., Barman S.M., Boitano S., Brooks H.L (2016) Fisiología médica 25ª, México:McGraw Hill.
2. Guyton A.C., Hall J.E.(2016) Tratado de Fisiología Médica 13ª, España: Elsevier Saunders.
3. Karp G.(2014) Biología celular y molecular 7ª, México: McGraw Hill.
4. Squire L.,Berg D., Bloom F.E, (2012) Fundamental neuroscience 4ª, España: Elsevier.
5. Stuart Ira Fox (2015) Fisiología Humana. Mc Graw Hill Interamericana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Rhoades R.A., Bell D.R. (2012),Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica 4ª, E. U.: Wolters Klumer/Lippincot, Williams & Wilkins.
2. Raff H., Levitzky M.(2013) Fisiología Médica. Un enfoque por aparatos y sistemas 2ª, E. U.: Mc Graw Hill, Lange.
3. Kandell, E. R., Schwartz, J. H. and Jessell (2012) Principles of Neural Science. 5ª, E.U. Mc Graw-Hill.
4. Costanzo L.S.,(2014)Fisiología 5ª, E.U.: Elsevier.
5. Michael J.(2012) Fisiología Humana 1a, E.U. India: Manual Moderno.
6. Koepfen B.M., Berne y Levy (2009) Fisiología 6ª, España: Elsevier Mosby.