



Departamento de Ciencias Sociales

Programa regular- Cursos presenciales (plan 2010)

Carrera: Licenciatura en Enfermería

Año: 2016

Curso: Ciencias biológicas II

Profesor/a: Dra. Melgarejo Acosta Norma

Tipo de asignatura: Teórica

Núcleo al que pertenece: Área biológica

Carga horaria semanal: martes de 13 a 18hs

Horas de consulta extra-clase: miércoles y viernes de 14 a 15 hs.

Créditos: 10



Presentación y objetivos:

En los últimos años las nuevas investigaciones y los avances tecnológicos en el ámbito de la enfermería, la biología celular y molecular la ingeniería genética, la medicina y demás ciencias relacionadas con la salud del ser humano, han permitido ampliar nuestros conocimientos respecto a la estructura, organización y funcionamiento de los diferentes tejidos y órganos que conforman el cuerpo humano. Cabe mencionar además que en este ámbito profesional es importante y necesaria la actualización continua y



permanente de los conceptos y saberes adquiridos. En este marco la asignatura Ciencias biológicas II se propone los siguientes objetivos:

- a- Que los alumnos de la carrera de Licenciatura en enfermería adquieran de manera clara y concisa los conocimientos acerca del funcionamiento de cada uno de los sistemas que conforman el cuerpo humano.*
- b- Que los estudiantes puedan comprender e interpretar al organismo humano como un sistema complejo y dinámico que se encuentra en continuo intercambio con el medio que lo rodea.*
- c- Que los alumnos puedan entender los aspectos centrales que hacen al normal funcionamiento de los sistemas, condición necesaria para lograr y mantener la homeostasis corporal.*
- d- Que los alumnos adquieran y utilicen el vocabulario científico y específico acorde a la carrera y a un estudiante de nivel universitario.*

Ciencias biológicas II: Contenidos mínimos

Introducción a la fisiología humana, breve reseña histórica y origen de la fisiología como disciplina científica. Fisiología del aparato respiratorio: estudio del funcionamiento de los órganos y estructuras que componen el aparato respiratorio, vía aérea superior: nariz, rinofaringe, laringe, bronquios, pulmones. El alveolo como unidad anatomo- funcional del pulmón, la hematosis definición y mecanismo de producción, función de la membrana de difusión alveolo-capilar. El proceso de la ventilación, definición, inspiración y espiración. Volúmenes y capacidades pulmonares, regulación nerviosa y humoral de la ventilación. Importancia del aparato respiratorio en la regulación del medio interno y del estado acido-base del organismo. Gasometría arterial y venosa, como parámetros fisiológicos normales. Diferencias entre los términos, hipoxia, hipoxemia y disnea. Tipos de respiración características de los mismos.

Fisiología del sistema cardiocirculatorio: diferencias y particularidades entre la circulación mayor y menor. Ciclo cardiaco, definición de sístole y diástole ruidos cardiacos fisiológicos, sistema de conducción eléctrico del corazón mecanismo de acción del marcapasos cardiaco fisiológico. Propiedades del miocardio. Gasto cardiaco o volumen minuto cardiaco, definición, factores que modifican el gasto cardiaco, definición de precarga y poscarga, retorno venoso y resistencia vascular periférica. Regulación nerviosa y regulación hormonal del gasto cardiaco. Signos vitales: presión arterial, pulso y frecuencia cardiaca, definición, modo de medición, valores fisiológicos e importancia clínica de los mismos.

Fisiología del sistema digestivo: funciones de las principales estructuras y órganos que conforman el aparato digestivo, fisiología de la masticación, deglución, digestión, secreción, absorción y excreción, definición y mecanismo de producción de cada uno de esos procesos. Funciones de las glándulas anexas al tubo digestivo, funciones extra- digestivas del hígado y del páncreas. Regulación nerviosa y regulación hormonal de los procesos digestivos.

Fisiología del sistema urinario: estudio del nefron como unidad anatomo- funcional del riñón, la membrana de filtración glomérulo-capilar composición



y funcionamiento de la misma. Funciones renales y extra-renales de los riñones, definición y mecanismo de producción de los procesos de: filtración, reabsorción, secreción y excreción renales. Regulación nerviosa y hormonal de las funciones del riñón. Sistema de la hormona antidiurética y de la hormona aldosterona. Importancia del sistema urinario en la regulación del medio interno, del equilibrio ácido-base y del balance hidro-mineral del organismo.

Fisiología del sistema neuro-endocrino: estudio de las hormonas producidas por las principales glándulas de secreción interna, tipos de hormonas, mecanismo de acción y regulación de la actividad hormonal, mecanismo de retroalimentación o feed-back, principales órganos diana de las hormonas. Eje hipotálamo-hipofisario definición y su importancia fisiológica en el mantenimiento de la homeostasis del organismo. Funciones de los órganos y estructuras principales que componen el sistema nervioso central, periférico y vegetativo. Sinapsis, definición y clasificación. Neurotransmisores, receptores y vías de transmisión nerviosas. Fisiología de los órganos de los sentidos: vista, oído, tacto, gusto y olfato.

Fisiología del sistema reproductor: estudio de las funciones de los órganos y estructuras que componen el aparato reproductor femenino, genitales internos y genitales externos. Ciclo menstrual definición, características y regulación hormonal del ciclo. Estudio de las funciones de los órganos y estructuras que componen el aparato reproductor masculino, genitales externos y genitales internos, regulación nerviosa y hormonal de tales funciones.

Contenidos temáticos o Unidades:

Unidad 1: Fisiología del Sistema Respiratorio

Repaso anatómico de los órganos que componen el aparato respiratorio: vía aérea superior y vía aérea inferior. Funciones de la nariz y de la membrana olfatoria. Segmentación broncopulmonar, el alveolo como unidad anatomo-

funcional del pulmón, funciones de la membrana de difusión alveolo-capilar. Hematosis definición e importancia fisiológica del proceso de hematosis. Ventilación y músculos respiratorios principales y accesorios. Etapas de la ventilación, inspiración y espiración, regulación nerviosa y hormonal de estos procesos. Capacidades y volúmenes pulmonares, definición e importancia clínica de estas mediciones. El rol del sistema respiratorio en la regulación y mantenimiento del equilibrio acido-básico del organismo. Tipos de respiración y características de los mismos, gasometría arterial: valores normales de las presiones de los gases sanguíneos (oxígeno y dióxido de carbono) definición de hipoxia, hipoxemia y disnea.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T.Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.23 y cap.24

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.14

Unidad 2: Fisiología del Sistema Cardiocirculatorio:

Funciones del tejido sanguíneo, del plasma y de los elementos formes. Hematopoyesis, definición y características de este proceso, su importancia en el mantenimiento de la homeostasis sanguínea. Diferencias estructurales y funcionales entre los vasos sanguíneos arteriales y los venosos. Funciones del sistema linfático. Ciclo cardiaco, definición de sístole y diástole, funcionamiento de las válvulas cardiacas, ruidos cardiacos fisiológicos. Propiedades especiales del miocardio, sistema de conducción eléctrico del corazón, el marcapasos cardiaco fisiológico. Regulación nerviosa y hormonal del ciclo cardiaco. El volumen minuto cardiaco o gasto cardiaco, definición, características del mismo y factores que influyen en él: la precarga, el retorno venoso, la poscarga, la resistencia vascular periférica, la frecuencia cardiaca y el inotropismo del miocardio. Regulación nerviosa del gasto cardiaco: sistema de los barorreceptores y de los quimiorreceptores periféricos, rol del sistema nervioso simpático y del parasimpático. Regulación hormonal del gasto cardiaco, sistema de la hormona antidiuretica, la aldosterona y el factor natriuretico auricular. Presión arterial, pulso y frecuencia cardiaca definición, modo de medición e importancia clínica de estos parámetros vitales.

32



Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.17, cap.18, cap.19 y cap.20

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.11, cap.12 y cap.13

Unidad 3: Fisiología del Sistema Digestivo:

Funciones de los principales órganos y estructuras que componen el aparato digestivo, cavidad bucal, papel de las mucosas en todo el tracto gastrointestinal, definición y características de los procesos de masticación, y deglución. Digestión enzimática y digestión mecánica, definición y diferencias entre ambos procesos. Absorción de nutrientes, funciones del epitelio gastrointestinal, las vellosidades intestinales, función y localización de las mismas. Circulación entero-hepática y vena Porta su importancia en el proceso de absorción. Rol de las vías biliares intra y extrahepáticas, funciones de las glándulas anexas al tubo digestivo en el proceso de la digestión de nutrientes, glándulas salivales, hígado y páncreas. Hormonas digestivas, regulación hormonal y nerviosa de los procesos digestivos. Composición y función de la bilis, del jugo gástrico y del jugo pancreático. Reflejo de la defecación, regulación nerviosa del proceso de excreción de las heces.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap. 25 y cap.26

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.15, cap.16

Unidad 4: Fisiología del Sistema Urinario:

Repaso anatómico de las estructuras y órganos que componen el aparato excretor urinario, el nefron como unidad anatomo-funcional del riñón, localización y estructura del mismo. Membrana de filtración glomérulo-capilar, aparato yuxtaglomerular y macula densa, localización y funciones de estas estructuras. Funciones del nefron, filtración, reabsorción, secreción y

excreción, definición y mecanismo de producción de cada uno de los procesos. Formación y composición de la orina. Importancia de los riñones en el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo, al regular y mantener el equilibrio hidro- mineral y el equilibrio acido-básico. Sistema renina-angiotensina- aldosterona, y sistema de la hormona vasopresina o antidiuretica (HAD) su importancia en la regulación de la presión arterial. Reflejo de la micción, regulación nerviosa del proceso de excreción de la orina.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.28, cap.29 y cap.30

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.17, cap.18 y cap.19

Unidad 5: Fisiología del Sistema Neuroendocrino:

Estudio de las hormonas producidas por las glándulas de secreción interna, hipófisis, tiroides, glándulas suprarrenales, gónadas, eje hipotálamo-hipofisario su importancia fisiológica en la regulación de la secreción hormonal, mecanismo de retroalimentación o feed- back. Principales órganos diana y funciones de las hormonas producidas por el sistema endocrino. Funciones de los órganos y estructuras que componen el sistema nervioso central, encéfalo, tronco encefálico, protuberancia, bulbo y cerebelo. Funciones del sistema nervioso periférico y el autonómico o vegetativo. Sinapsis definición y clasificación, sinapsis eléctricas, químicas y mixtas. Neurotransmisores definición y clasificación. Transmisión nerviosa, principales vías de conducción motoras, sensitivas y mixtas, pares craneales, nervios raquídeos, sistema nervioso simpático y parasimpático principales funciones de los mismos. Vías nerviosas de los órganos de los sentidos: olfato, gusto, oído, vista y tacto.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.12, cap.13, cap.14, cap.15 y cap.16

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.8, cap.9 y cap.10



Unidad 6: Fisiología del Sistema Reprodutor:

Estudio de las estructuras y órganos que componen el aparato reproductor femenino, genitales externos y genitales internos, ovarios, útero, trompas de Falopio, vagina, vulva, glándulas mamarias. Ciclo menstrual características y regulación hormonal del mismo. Funciones de los órganos y estructuras que conforman el aparato reproductor masculino, genitales internos y externos, escroto, testículos, vesículas seminales, próstata, pene, regulación nerviosa y hormonal.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.31

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.20

Bibliografía obligatoria:

a- Anatomía y fisiología en enfermería: Thibodeau- Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana.

b- Fundamentos de anatomía y fisiología: Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana.

Bibliografía de consulta optativa:

a- Fisiología medica: Gannong 23ra. edición (2010) editorial Mc.Graw-Hill.

b- Fisiología humana: Berne y Levy 3ra. edición (2001) editorial Harcourt- Mosby.

Ciencias biológicas II: Modalidad de dictado

La asignatura de Ciencias biológicas II se cursa en forma cuatrimestral y es de carácter presencial, se cursa una vez por semana con una carga de 5 horas diarias. El dictado de la materia consiste en clases expositivas y explicativas a cargo del docente, además de la realización y presentación de trabajos prácticos por parte de los alumnos, los mismos podrán ser realizados en forma individual y/o grupal dependiendo del tema a estudiar, utilizando como referencia el material bibliográfico recomendado durante la cursada.

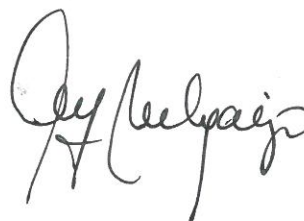
Actividades extra-áulicas obligatorias:

Se llevaran a cabo trabajos prácticos domiciliarios referidos a diferentes temas de la materia, los mismos consisten en la realización de cuadros sinópticos, resolución de múltiples choices y análisis de textos. Estos trabajos prácticos tienen como objetivo estimular a los alumnos para la búsqueda de información sobre los contenidos abordados en clase, mediante la lectura de libros de textos, revistas científicas, informes periodísticos, vía internet, etc. De esta manera se pretende fomentar en los estudiantes el interés por la asignatura y al mismo tiempo se procura que los mismos sean capaces de obtener, recopilar e interpretar la información obtenida con una mirada crítica y objetiva.

Modalidad de evaluación:

La evaluación será considerada como parte del aprendizaje del alumno, la forma de evaluación podrá ser de manera oral, escrita o ambas según el criterio del docente a cargo de la asignatura. Las instancias de evaluación consisten en dos exámenes parciales presenciales e individuales, cada uno de ellos se aprueba con un puntaje de 4 y se promueve con un puntaje de 7. Para promocionar el alumno deberá obtener un puntaje de 6 o más en cualquiera de los 2 parciales, en el caso de que el alumno no llegue a promocionar deberá rendir un examen integrador, el cual también se aprueba con un puntaje de 4, finalmente el alumno que no apruebe alguno de los parciales deberá rendir el examen recuperatorio correspondiente, para luego poder rendir el examen integrador.

Firma y aclaración:



Bel

