



Universidad
Nacional
de Quilmes

Departamento de Ciencias Sociales
Programa Regular – Cursos Presenciales – Plan 2016

Carrera: Licenciatura en Enfermería

Año: 2017

Curso: Ciencias biológicas I

Profesor: Dra. Melgarejo Acosta Norma

Carga horaria semanal: 5 horas

Horas de consulta extra clase: (miércoles y jueves de 14 a 15 hs)

Créditos: 10

Tipo de Asignatura: Teórica

Presentación y objetivos:

El ejercicio de la enfermería al igual que otras profesiones relacionadas con la promoción, cuidado y mantenimiento de la salud del ser humano, requiere de una serie de conocimientos teóricos y prácticos. Dada la complejidad que representa el cuidado de personas y más aun aquellas que se encuentran cursando un proceso patológico, hace que resulte indispensable la adquisición de tales conocimientos por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería. Cabe mencionar además que es necesario en este ámbito profesional, la actualización permanente y continua de los conceptos y saberes adquiridos, conforme a los nuevos avances tecnológicos y científicos que se producen día a día, en las distintas disciplinas relacionadas con la salud como son: la biología celular y molecular, la ingeniería genética, etc.

En este marco la asignatura de Ciencias biológicas I se propone los siguientes objetivos:

- a- *Que los alumnos conozcan y adquieran de manera clara y concisa los conceptos referidos a la organización molecular y celular de los seres vivos.*
- b- *Que los alumnos puedan reconocer la importancia del agua, los electrolitos y las biomoléculas como elementos indispensables para la vida.*
- c- *Que los alumnos comprendan las diferencias y semejanzas entre los distintos tipos celulares.*
- d- *Que los alumnos conozcan e incorporen a su saber las bases anatómicas de los distintos sistemas que componen el organismo humano.*



- e- *Que los alumnos estudien y puedan identificar la ubicación y las relaciones anatómicas de los diferentes órganos y aparatos que forman el cuerpo humano.*
- f- *Que los alumnos adquieran y utilicen el vocabulario científico y específico respecto a la asignatura mencionada, y además que sea acorde a un estudiante de nivel universitario.*

Contenidos mínimos

Ciencias biológicas, definición. Los sistemas biológicos. Célula definición, estructura, características funciones y metabolismo. Moléculas de importancia biológica: ADN – ARN- Hidratos de Carbono - Lípidos - Proteínas - Enzimas – Genes.

Agua: estructura, distribución del agua, electrolitos corporales (Na + - K + - CL -), distribución y regulación, PH sistema Buffer, estudios de laboratorio. Propiedades de los líquidos: densidad, peso específico, tensión superficial, capilaridad, viscosidad. Presión hidrostática. Esfigmomanómetro, estetoscopio: principios físicos. Principios de electrostática y electrodinámica, aplicación al funcionamiento del organismo.

El cuerpo humano: organización. Tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Generalidades anatómicas, planos del cuerpo humano, regiones. Sistema esquelético: músculos, articulaciones, estructuras, funciones, contracción muscular.

Contenidos temáticos o Unidades

Unidad 1: El agua, la materia y las soluciones:

Nociones básicas sobre bioquímica: elementos químicos que componen la tabla periódica, átomos, teoría atómica, moléculas, materia, estados de la materia: sólido, gaseoso y líquido. Estructura química del agua, su importancia biológica. El agua como disolvente universal, las soluciones, definición y clasificación, características y propiedades de las soluciones, solubilidad y osmolaridad. Definición y escala del pH importancia del pH en los seres vivos, sistemas buffer o amortiguadores definición y tipos. Distribución del agua y de los electrolitos en los compartimentos corporales, medio interno. Conceptos básicos sobre presión hidrostática, presión osmótica y presión oncótica. Reacciones químicas definición y clasificación catabolismo y anabolismo. Enzimas definición, clasificación y mecanismo de acción de las enzimas. Moléculas de importancia biológicas: los carbohidratos, monosacáridos, disacáridos, polisacáridos, definición, estructura química y funciones. Lípidos, simples y complejos definición, estructura química y funciones. Proteínas, péptidos y polipeptidos definición, estructura química y funciones.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Elsevier cap.2

Chaf

b)- *Fundamentos de anatomía y fisiología de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana: cap.2 y cap.3*

Unidad 2: Nociones básicas sobre citología e histología:

La biología celular como ciencia, importancia del microscopio óptico y del microscopio electrónico para el estudio de la organización celular y molecular en los seres vivos. Principios de la teoría celular, definición y estructura de la célula, membrana plasmática, citoplasma, el núcleo celular, organelas intracitoplasmáticas, estructura y función de cada uno de ellos, ribosomas, mitocondrias, aparato de golgi, retículo endoplasmático, vacuolas, citoesqueleto, lisosomas, peroxisomas, etc. Mecanismo de transporte molecular a través de las membranas biológicas, osmosis, difusión simple, difusión facilitada, endocitosis, exocitosis, pinocitosis, fagocitosis y la filtración definición y mecanismo de producción de cada uno de ellos. El estudio de los tejidos que componen el cuerpo humano, tipos, características particulares, clasificación y función de cada uno de ellos, tejido nervioso, tejido muscular, tejido conjuntivo y tejido epitelial.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Elsevier cap.3, cap.4 y cap.5

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana: cap.3 y cap.4

Unidad 3: Nociones básicas sobre anatomía:

El cuerpo humano como objeto de estudio: definición de anatomía, planos y ejes del cuerpo, divisiones y regiones anatómicas, ubicación y contenido de los mismos definición de órganos, sistemas y aparatos. Generalidades de los diferentes aparatos que componen el organismo humano. Estudio del Sistema Locomotor: huesos, definición y clasificación de los mismos. Huesos que componen el esqueleto axial y apendicular, huesos que forman el macizo craneofacial, la caja torácica, la cintura escapular y la cintura pelviana. Ligamentos, tendones, capsulas y discos articulares, meniscos, definición y clasificación de dichas estructuras. Articulaciones definición y clasificación. Músculos su distribución anatómica, los diferentes planos musculares, definición y clasificación de los mismos.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Elsevier cap.1, cap.7, cap.8, cap.9 y cap.10

b)- Fundamentos de anatomía y fisiología de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana: cap.1, cap.6 y cap. 7

Unidad 4: Estudio del Sistema Cardiocirculatorio:

El tejido sanguíneo, elementos que conforman la sangre el plasma y las células sanguíneas, definición y características de los mismos. Los vasos sanguíneos, arterias y venas de pequeño, mediano y gran calibre, definición clasificación, estructura histológica y

Only



distribución anatómica. Vasos linfáticos y ganglios linfáticos, definición, estructura histológica y distribución anatómica de los mismos. Elementos que componen la linfa. El corazón ubicación anatómica, tejidos que componen el corazón: endocardio, miocardio y epicardio características de cada uno de ellos, cavidades y válvulas cardíacas. Pericardio visceral y pericardio parietal. Las grandes arterias y venas que entran y salen del corazón, circulación mayor y menor.

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

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

Unidad 5: Estudio del Sistema Respiratorio:

Órganos y estructuras que componen el aparato respiratorio, nariz, fosas nasales, membrana olfatoria, rinofaringe, laringe, cuerdas vocales, tráquea, bronquios y pulmones, organización histológica y ubicación anatómica de dichos órganos. Segmentación broncopulmonar desde los bronquiolos hasta llegar a los alveolos, membrana alveolo-capilar definición y localización. Pleura parietal y pleura visceral, caja torácica y músculos respiratorios principales y accesorios. Componentes del hilio pulmonar, circulación sanguínea pulmonar, circulación nutricia y circulación funcional, definición y localizaciones anatómicas de los vasos sanguíneos pulmonares, bloque cardio-pulmonar relaciones anatómicas de los pulmones y del corazón con los órganos vecinos.

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

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

Unidad 6: Estudio del Sistema Digestivo:

Estructuras y órganos que componen el aparato digestivo, la cavidad bucal el paladar duro y paladar blando, la lengua y la membrana gustativa, los dientes, músculos de la masticación estructura histológica y localizaciones anatómicas de dichas estructuras. Orofaringe, esófago, estomago, intestino delgado e intestino grueso, esfínter anal. Diferentes segmentos que conforman el tubo digestivo, constitución histológica de los mismos, mucosa gástrica y vellosidades intestinales, definición y características. Glándulas anexas al tubo digestivo: glándulas salivales, sublinguales, parótidas, hígado y páncreas. Vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas, vesícula biliar, estructura histológica y ubicación anatómica de las mismas. Circulación entero-hepática, vena Porta y arterias principales que irrigan el aparato digestivo. Peritoneo parietal y peritoneo visceral. Mesos y epiplones definición y ubicación anatómica.

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

Copy



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

Unidad 7: Estudio del Sistema Urinario:

Estructuras y órganos que componen el aparato urinario, los riñones, componentes del hilio renal, pelvis renal y uréteres, estructura histológica de los riñones: el nefron definición y características del mismo. La vejiga urinaria, la uretra y el meato urinario relaciones anatómicas de los mismos con otros órganos vecinos. Glándulas suprarrenales definición y características. Circulación sanguínea renal arterias y venas principales del riñón.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Elsevier cap.28

b)- *Fundamentos de anatomía y fisiología de Tortora y Reynolds 7ma. Edición (2008) editorial Panamericana: cap.17*

Unidad 8: Estudio del Sistema Neuro-endocrino:

Glándulas de secreción interna que conforman el sistema endocrino: hipotálamo, hipófisis, glándula tiroides, gónadas, glándulas suprarrenales y timo, estructura histológica y ubicación anatómica de las mismas. Eje hipotálamo-hipofisario definición y características. Hormonas producidas por las glándulas endocrinas, definición y clasificación. Órganos y estructuras que conforman el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico: el encéfalo, cerebro, hemisferios cerebrales, cuerpo caloso, cerebelo, tronco encefálico, protuberancia y bulbo raquídeo, histología y ubicación anatómica de estos órganos. Principales vías nerviosas, sensitivas, motoras y mixtas, pares craneales, nervios raquídeos, definición y distribución anatómica. Sistema nervioso autónomo o vegetativo, componente simpático y parasimpático ubicación anatómica de los mismos. Líquido cefalorraquídeo, definición y composición del mismo, ventrículos cerebrales, las meninges, duramadre, piamadre y aracnoides ubicación anatómica de las mismas. Circulación sanguínea cerebral sistema de la arteria carótida interna y sistema de la arteria vertebral, polígono de Willis constitución y ubicación anatómica. Nociones básicas sobre los órganos de los sentidos: sentido del gusto, olfato, audición, tacto y vista.

Bibliografía: a)- Anatomía y fisiología de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Elsevier 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 9: Estudio del Sistema Reproductor:

Los órganos genitales femeninos internos y externos, glándulas mamarias útero, miometrio, endometrio, ovarios, trompas de Falopio, vagina, vulva, estructura histológica y ubicación anatómica de los mismos sus relaciones con órganos vecinos. Órganos genitales masculinos internos y externos, próstata, vesículas seminales, escroto,

Chaf



testículos, pene, constitución histológica de los mismos ubicación y relaciones anatómicas con demás órganos vecinos. Irrigación sanguínea de los órganos que forman el sistema reproductor.

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

b)-Fundamentos de anatomía y fisiología de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana: cap.23

Bibliografía obligatoria:

- a- Anatomía y fisiología en enfermería: Thibodeau – Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana.
- b- Principios de anatomía y fisiología: Tortora y Reynolds 7ma. edición (2006) editorial Oxford.

Bibliografía de consulta optativa:

- a- Introducción a la Biología celular: B. Alberts y D. Bray editorial Panamericana. 3ra. edición (2011)
- b- Tratado de enfermería: de Mosby –Beare Myers 5ta. edición (2010) editorial Harcourt.
- c- Moléculas biológicas: Smith y Wood 1ra. edición (1998) editorial Addison Longman.
- d- Fundamentos de biología celular y molecular: De Robertis y De Robertis (h) 1ra. edición (1981) editorial El Ateneo.
- e- Material entregado durante la cursada

Ciencias Biológicas I: Modalidad de Dictado

La asignatura de Ciencias biológicas I 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 cuales podrán realizarse en forma individual y/o grupal según el tema a estudiar y utilizando el material bibliográfico recomendado durante la cursada.

Actividades extra-áulicas obligatorias:

Se llevaran a cabo trabajos prácticos domiciliarios referidos a diversos temas de la materia, con el objetivo de que los alumnos realicen la búsqueda de información de los contenidos abordados en cada clase, mediante la lectura de libros, 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

Chf



sean capaces de obtener, recopilar e interpretar la información obtenida con una mirada crítica y objetiva.

Modalidad de 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. Las instancias de evaluación están dadas por dos exámenes parciales presenciales cada uno de ellos se aprueba con un puntaje de 4 (cuatro) y se promueve con un puntaje de 7 (siete) para promover el alumno deberá obtener un puntaje de 6(seis) o más en cualquiera de los dos parciales. Si el alumno no obtuviera la promoción deberá rendir un examen integrador el cual se aprueba con un puntaje de 4 (cuatro) finalmente si el alumno desaprueba alguno de los dos parciales deberá rendir el examen recuperatorio correspondiente, el cual deberá ser aprobado con 4 (cuatro) o más puntos para luego poder rendir el examen integrador.

Firma y aclaración:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cey Helguez'.