

Programa regular – Cursos presenciales-Plan 2010

Carrera: Licenciatura en Enfermería

Año: 2014

Asignatura: Ciencias biológicas I

Profesor /a: Dra. Norma Melgarejo Acosta

Tipo de asignatura: Teórica

Carga horaria semanal: 5 horas (comisión 1): Lunes de 13 a 18 hs.

Horas de consulta extra-clase: jueves de 13 a 15 hs.

Presentación y objetivos:

En los últimos años las nuevas investigaciones y los avances tecnológicos en el ámbito de la medicina, la biología celular y molecular, la ingeniería genética y demás ciencias relacionadas con la salud del ser humano, han permitido ampliar nuestros conocimientos, respecto a la estructura, organización y funcionamiento del organismo humano, por todo ello, esta asignatura se propone los siguientes objetivos:

- a- Que los alumnos de la carrera de Licenciatura en enfermería, comprendan y adquieran de manera clara y concisa, los conocimientos referidos a la organización y funcionamiento de los seres vivos desde el punto de vista molecular y celular en especial del ser humano.
- b- Que los alumnos puedan reconocer la importancia del agua y demás biomoléculas imprescindibles para la vida, como así también que puedan elaborar y aportar ideas en forma individual o grupal de como cuidar y preservar los recursos naturales.
- c- Que los alumnos puedan analizar e interpretar el organismo humano como un complejo sistema de órganos y sistemas que funcionan de manera coordinada y en constante intercambio con el medio que lo rodea.

BM



- d- Que los alumnos adquieran, comprendan y utilicen el vocabulario científico y específico respecto a la asignatura y por ende a la carrera de Enfermería, acorde a un estudiante de nivel terciario o universitario.
- e- Que los alumnos conozcan, identifiquen y estudien la ubicación anatómica, la estructura de los tejidos, órganos y sistemas que constituyen el organismo humano.

Contenidos mínimos

Ciencias biológicas, definición. Método científico. Principios unificadores de la biología, los sistemas biológicos. Biología de las células. Célula definición, características funciones y metabolismo.

Agua: estructura, distribución del agua, electrolitos corporales, 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.

Microbiología: Microorganismos clasificación, características generales. Relaciones ínter específicas. Parasitismo. Virus, bacterias, hongos, que afectan a la salud del hombre. Medidas preventivas, zooparasitología, invertebrados causantes de enfermedades en el hombre, ciclos biológicos. Invertebrados y vertebrados que producen toxinas y venenos. Vegetales que resultan tóxicos para el hombre. Esterilización: Métodos.

Antígeno, anticuerpo, inmunidad, proceso infeccioso. Epidemias, endemias, pandemias. Métodos de diagnóstico, agentes etiológicos, características y medidas preventivas.

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 I: El agua, la materia y las soluciones.

31



Nociones básicas sobre química biológica: elementos químicos, átomos y moléculas, definición. La materia y sus estados, líquido, sólido y gaseoso, características de los mismos. El agua estructura química, su importancia biológica. Distribución del agua en los compartimientos corporales. Electrolitos y minerales definición y distribución de los mismos en los compartimientos biológicos. Presiones definición de presión osmótica, presión hidrostática y presión oncótica. Mezclas y soluciones definición y clasificación de las mismas. pH definición y Ph de las soluciones corporales. Sistemas buffer su importancia fisiológica. Sistema bicarbonato- ácido carbónico.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad II: La célula como objeto de estudio.

La biología celular como ciencia, el método científico. Principios de la teoría celular. La célula, definición y estructura de la misma, citoplasma, membrana plasmática funciones de la misma. Organelas citoplasmáticas: ribosomas, aparato de golgi, retículo endoplasmico, citoesqueleto, mitocondrias, funciones. Núcleo celular estructura y función. Células eucariotas y procariotas diferencias entre ellas. Biomoléculas: proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos, estructura química, función y clasificación de las mismas. Enzimas definición y función. Reacciones químicas clasificación. Mecanismos de transporte a través de las membranas biológicas: osmosis, difusión simple, difusión facilitada y transporte activo, definición.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

BY

Unidad III: El cuerpo humano: nociones básicas sobre histología y anatomía.

Planos y ejes del cuerpo humano. Definición de anatomía. Principales regiones anatómicas. Definición de histología, tejidos que componen el organismo humano, definición, clasificación y función. Tejido nervioso, tejido muscular, tejido epitelial y tejido conjuntivo. Definición de órganos, aparatos y sistemas, generalidades y relaciones anatómicas.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad IV: El cuerpo humano, el sistema locomotor.

Hueso definición y clasificación de los huesos que componen el esqueleto humano. Esqueleto axial y apendicular, definición y composición de los mismos. Principales cajas y cavidades oseas, cráneo, tórax, cavidad pelviana, conducto raquídeo, composición y contenido. Articulaciones definición y clasificación. Ligamentos y tendones definición y localización anatómica. Cartílago y capsulas articulares definición. Músculos esqueléticos definición, clasificación y función.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad V: El cuerpo humano, el sistema cardiovascular.

Vasos sanguíneos, arterias definición y clasificación. Principales arterias del cuerpo humano, estructura histológica y función. Venas definición y clasificación, principales venas del cuerpo humano, estructura histológica y función. Vasos linfáticos, definición y

col



clasificación, vasos y ganglios linfáticos principales. Composición de la linfa. El corazón, estructura micro y macroscópica del mismo, endocardio, miocardio y epicardio. Cavidades y válvulas cardíacas. Pericardio parietal y visceral, localización y función. Grandes vasos sanguíneos que entran y salen del corazón, Aorta, Venas pulmonares, Arteria pulmonar, Vena cava superior y Vena cava inferior. La sangre, definición y composición de la misma. Elementos formes y plasma, factores de coagulación y proteínas plasmáticas. Hematopoyesis definición y características. Grupos sanguíneos y factor Rh.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad VI: El cuerpo humano, el sistema respiratorio.

Órganos y estructuras que componen el aparato respiratorio, nariz, rinofaringe, laringe, tráquea grandes bronquios, pulmones, definición localización y relaciones anatómicas con órganos vecinos. Segmentación broncopulmonar, pequeños bronquios, alveolos, definición y función. Barrera alveolo-capilar composición, factor surfactante. Pleura parietal y pleura visceral. Elementos constitutivos del hilio pulmonar. Circulación sanguínea pulmonar. Músculos respiratorios principales y accesorios.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad VII: El cuerpo humano, el sistema digestivo.

Estructuras y órganos que forman el sistema digestivo, sus relaciones anatómicas con órganos vecinos. Cavidad bucal, (dientes, lengua, músculos masticatorios, paladar duro y

307



blando), orofaringe, esófago, ubicación e histología. Estomago, intestino delgado e intestino grueso, segmentos ubicación e histología de los distintos órganos. Recto y ano. Glándulas anexas al tubo digestivo: hígado, páncreas, glándulas salivales, gástricas y entéricas, localización, histología y secreción, funciones de los mismos. Vía biliar intra y extrahepáticas, vesícula biliar, ubicación y función. Vena porta, circulación enterohepática. Peritoneo parietal y visceral, ubicación y función.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad VIII: El cuerpo humano, el sistema urinario.

Órganos y estructuras que componen el sistema urinario. Riñones, pelvis renal, uréteres, localización, histología y relaciones anatómicas con órganos vecinos. Vejiga urinaria, uretra y meato urinario, estructura histológica, ubicación. La nefrona, definición, histología y función. Funciones del riñón. Glándulas suprarrenales, definición y ubicación.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad IX: El cuerpo humano, el sistema neuroendocrino.

Glándulas endocrinas: hipófisis, gónadas, tiroides, glándulas suprarrenales histología, localización anatómica de las mismas. Hormonas definición y clasificación. Hormonas producidas por las glándulas endocrinas principales eje hipotálamo- hipofisario, ubicación anatómica. Órganos y estructuras que componen el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico: encéfalo, cerebelo, medula espinal, pares craneales y nervios

BT



raquídeos, ubicación y relaciones anatómicas de los mismos. Sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático) características y ubicación. Meninges, duramadre, piamadre y aracnoides, ubicación y función. Líquido cefalorraquídeo origen, circulación y función. Neuronas, sinapsis y neurotransmisores. Órganos de los sentidos (vista, oído, tacto, gusto y olfato). Principales vías nerviosas sensitivas y motoras.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo

Unidad X: Nociones básicas sobre Microbiología.

Generalidades sobre los principales agentes patógenos para el ser humano, virus, parásitos, bacterias y hongos. Definición de cada uno de ellos, estructura y clasificación. Vías de transmisión más frecuentes de estos microorganismos. Proceso infeccioso o infección, definición y características. Antígeno y anticuerpo, definición y diferencias. Interacción antígeno- anticuerpo. Nociones básicas sobre inmunidad: sistema inmunitario, definición, tipos de inmunidad: inmunidad activa y pasiva, inmunidad específica e inespecífica, vacunas y sueros definición y características.

Bibliografía recomendada:

- a- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:, editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- b- Tortora y Reynolds Principios de anatomía y fisiología:, editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- c- H.Curtis, Tratado de biología: editorial Panamericana.
- d- De Robertis y De Robertis (h), Fundamentos de biología celular y molecular: editorial El ateneo.

Modalidad de dictado.

La asignatura ciencias biológicas I es cuatrimestral y se cursa una vez por semana de 5 horas diaria, el dictado de la materia es de carácter presencial y la misma consiste en

BY



clases expositivas a cargo del docente y en la presentación de trabajos prácticos individuales y/o grupales por parte de los alumnos.

Actividades extra-áulicas:

Se llevarán a cabo trabajos prácticos domiciliarios, con el objetivo de que los alumnos realicen la búsqueda de información, de los diferentes temas abordados en clase, mediante libros de textos recomendados por el profesor, revistas científicas, vía internet, informes periodísticos, etc. De esta manera se pretende fomentar en los estudiantes el interés por la materia y al mismo tiempo se procura que los mismos, puedan recopilar, manejar e interpretar la información por ellos obtenida, con una mirada crítica y objetiva.

Evaluación:

Será considerada como parte del aprendizaje del alumno. La modalidad podrá ser de forma oral y/o escrita o ambas según el criterio del docente. Las instancias de evaluación están dadas por 2 exámenes parciales presenciales e individuales, se aprueba con un puntaje de 4 puntos y se promueve con 7 puntos y no menos de 6 puntos en cualquiera de los 2 parciales. El alumno que obtuviera un puntaje inferior a 4 puntos en alguno de los parciales deberá rendir el examen recuperatorio correspondiente. Por último si el alumno obtuviera un puntaje inferior a 6 en alguno de los parciales deberá rendir un examen integrador.

Firma y aclaración: