



Departamento de Ciencias Sociales

Programa regular – Cursos presenciales (Plan 2010)

**Carrera:** Licenciatura en Enfermería

**Año:** 2014

**Asignatura:** Ciencias biológicas II

**Profesor/a:** Dra. Norma Melgarejo Acosta

**Tipo de asignatura:** Teórica

**Carga horaria semanal:** 5 hs. (Comisión 1) Martes de 13 a 18 hs.

**Horas de consulta extra-clase:** miércoles de 9 a 11 hs.

Presentación y Objetivos:

El ejercicio de la enfermería al igual que otras profesiones relacionadas con el cuidado de salud del ser humano, requiere de una serie de conocimientos teóricos y prácticos. Dada la complejidad que representa el cuidado de personas y sobre todo aquellas que se encuentran cursando un proceso patológico, hacen que la adquisición de tales conocimientos resulte una necesidad indispensable para el estudiante de enfermería. Como así también resulta necesaria la actualización permanente de los conceptos ya adquiridos, conforme a los avances tecnológicos y científicos que se producen día a día. En este marco la asignatura Ciencias biológicas II se plantea los siguientes objetivos:

- a- Que los alumnos conozcan, aprendan e incorporen a su saber las bases anatómicas y fisiológicas de los procesos normales que mantienen la vida del ser humano.
- b- Introducir a los alumnos hacia el conocimiento de los aspectos centrales que hacen al normal funcionamiento, de los órganos y sistemas que forman el organismo humano y su estrecha relación con el mundo que lo rodea.
- c- Que los estudiantes puedan comprender e interpretar al cuerpo humano como un sistema complejo y dinámico, que se encuentra en constante intercambio tanto con el medio interno como con el exterior.

BY

## **Contenidos mínimos**

Sistema Respiratorio: órganos que lo componen, funciones, hematosis, intercambio gaseoso, tipos de respiración.

Sistema Circulatorio: Órganos que lo componen, funciones, actividad eléctrica del corazón (electrocardiograma). Conceptos de Presión: oncótica. Ósmosis. Gradientes de concentración. Principios físicos.

Sistema Renal: morfología, función. Formación de orina. Equilibrio hidroelectrolítico.

Aparato digestivo. Estructura, funciones. Digestión y absorción. Metabolismo: concepto. Vías metabólicas.

Procesos bioquímicos asociados al metabolismo. Equilibrio energético, metabolismo y nutrición.

Principios físicos: calorimetría, termómetro. Metabolismo de los hidratos de carbono, grasas, proteínas y vitaminas.

Sistema endocrino: concepto, funciones. Hormonas: clasificación y mecanismo de acción.

Sistema nervioso: central y periférico, órganos y nervios, fisiología del sistema nervioso.

Órganos de los Sentidos. Aparato reproductor femenino y masculino, morfología y función.

### **Contenidos temáticos o Unidades:**

#### **Unidad I: Fisiología del aparato Respiratorio.**

EST

Estructuras y órganos que componen la vía aérea: funciones de la nariz, rinofaringe, laringe, tráquea, grandes bronquios. Segmentación broncopulmonar: bronquios, bronquiolos, conductos alveolares. Alveolos definición y función: Hematosis, mecanismo de producción, barrera alveolo- capilar, importancia fisiológica del factor surfactante. Caja torácica: músculos respiratorios principales y accesorios. Ventilación pulmonar, mecanismo de inspiración y espiración. Capacidades y volúmenes pulmonares, definición. Regulación nerviosa y hormonal de la respiración. Importancia del sistema respiratorio en la regulación del medio interno (equilibrio acido-base). Gasometría arterial y venosa, valores normales e importancia fisiológica. Hipoxia e hipoxemia definición y diferencias entre los dos estados.

### **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- Berne y Levy. Fisiología humana: Editorial Harcourt- Mosby. 3ra. edición (2001)

### **Unidad II: Fisiología del aparato Cardiocirculatorio.**

Sistema circulatorio: funciones de las arterias y de las venas que componen el cuerpo humano. Circulación mayor y circulación menor localización, composición y función de ambos sistemas. Funciones del sistema linfático. Corazón: como bomba muscular, estructura y ubicación anatómica. Cavidades y válvulas cardíacas, sistema de conducción del corazón, función y localización. Ciclo cardíaco: mecanismo de la sístole y de la diástole. Volumen minuto cardíaco, definición, factores determinantes del gasto cardíaco: precarga, poscarga, contractilidad, retorno venoso y resistencia periférica. Ruidos cardíacos, definición y mecanismo de producción. Regulación nerviosa y endocrina del aparato cardiovascular. Signos vitales: definición de pulso, presión arterial y frecuencia cardíaca importancia fisiológica de los mismos. Regulación neurohormonal de la presión arterial: sistema renina- angiotensina- aldosterona y reflejo de los barorreceptores. Funciones de la sangre.

### **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- Berne y Levy. Fisiología humana: Editorial Harcourt- Mosby. 3ra. edición (2001)

### **Unidad III: Fisiología del aparato Digestivo.**

Funciones de los órganos y estructuras que componen el sistema digestivo.

Boca, orofaringe, esófago, estómago, intestino grueso e intestino delgado, recto y ano. Mecanismo de deglución, digestión, absorción y defecación. Regulación nerviosa y endocrina de esos procesos. Glándulas anexas al tubo digestivo y hormonas digestivas: hígado, páncreas, glándulas salivales, glándulas entéricas y gástricas. Circulación enterohepática. Vena Porta importancia fisiológica. Vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas, ubicación y función, vesícula biliar, composición y funciones de la bilis. Peritoneo parietal y visceral, localización y función.

37



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

**Unidad IV: Fisiología del aparato Urinario.**

Funciones principales de las estructuras y órganos que componen la vía urinaria: Riñones, cálices mayores y cálices menores, pelvis renal, uréteres, vejiga urinaria, uretra y meato urinario. La nefrona, ubicación, estructura histológica y funciones: filtración, reabsorción, secreción y excreción. Mecanismo de producción de la orina. Importancia de los riñones en la regulación del medio interno del organismo: (equilibrio acido-base y equilibrio hidro-mineral) sistema renina- angiotensina- aldosterona, funciones de dicho sistema.

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

**Unidad V: Fisiología del sistema Neuroendocrino.**

Glándulas endocrinas principales: hipófisis, glándula tiroides, gónadas, glándulas suprarrenales. Localización anatómica y función. Hormonas producidas por las glándulas endocrinas, funciones de las mismas sobre sus respectivos órganos diana. Eje hipotálamo-hipofisario su importancia fisiológica en el mantenimiento de la homeostasis del organismo. Mecanismo de regulación de la secreción hormonal (feed-back). Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico, ubicación anatómica y funciones principales de los órganos y estructuras que lo componen: cerebro, cerebelo, tronco encefálico, mesencéfalo, diencefalo, bulbo raquídeo, protuberancia anular y medula espinal. Nervios periféricos: nervios raquídeos, pares craneales y plexos nerviosos principales. Sistema nervioso vegetativo o autónomo, simpático y parasimpático. Sinapsis definición, neurotransmisores, definición y tipos. Vías nerviosas principales y órganos de los sentidos (vista, oídos, tacto, gusto y olfato).

BT



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

**Unidad VI: Fisiología del aparato Reproductor:**

Aparato reproductor femenino: funciones de los órganos genitales externos, vulva, labios mayores, labios menores y clítoris. Funciones de los órganos genitales internos, vagina, útero, trompas de Falopio y ovarios. Ciclo menstrual, regulación neuroendocrina del mismo. Aparato reproductor masculino: funciones de los órganos genitales externos, pene, y escroto. Funciones de los órganos genitales internos: testículos, glándulas seminales y próstata. Regulación nerviosa y humoral del aparato reproductor masculino.

**Bibliografía recomendada:**

- d- Thibodeau- Patton Anatomía y fisiología en enfermería:. Editorial Interamericana. 6ta. edición (2007)
- e- Tortora y Reynolds. Principios de anatomía y fisiología: Editorial Oxford. 11va. edición (2006)
- f- Berne y Levy. Fisiología humana: Editorial Harcourt- Mosby. 3ra. edición (2001)

**Modalidad de dictado.**

La asignatura Ciencias biológicas II 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 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 llevaran 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 la profesora, 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.

61



**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 a cargo de la materia. 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 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, el mismo se aprueba con 4 pts.

**Firma y aclaración:**