



**Universidad  
Nacional  
de Quilmes**

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

**Carrera: Licenciatura en Enfermería**

**Año: 2017**

**Curso: Ciencias biológicas II**

**Profesor: Dra. Melgarejo Acosta Norma**

**Carga horaria semanal: 5 horas**

**Horas de consulta extra clase: martes de 18 a 19 horas**

**Créditos: 10**

**Tipo de Asignatura: Teórica**

**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.

### **Contenidos mínimos**

Aparato reproductor femenino y masculino, morfología y función. Las Hormonas sexuales: su papel en la reproducción y en la presencia de los caracteres masculinos y femeninos. Sistema Respiratorio y circulatorio: Breve repaso anatómico. Circulación mayor y menor. La interrelación de ambos sistemas en la hematosis. La actividad eléctrica del corazón. Propiedades cardíacas. Características y función de los vasos que componen el sistema circulatorio: grandes vasos, arteriolas, capilares. 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 nervioso: central y periférico, órganos y nervios, fisiología del sistema nervioso. Órganos de los Sentidos.

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

#### **Unidad 1: 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:**

Anatomía y fisiología: de T. Patton 6ta. edición (2007) editorial Interamericana. Cap.31  
Fundamentos de anatomía y fisiología: de Tortora y Reynolds 7ma. edición (2008) editorial Panamericana. Cap.20

#### **Bibliografía de consulta optativa:**

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



## **Unidad 2: 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 ácido-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:**

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

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

### **Bibliografía de consulta optativa:**

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

## **Unidad 3: 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.

*Handwritten signature*



Regulación nerviosa del gasto cardíaco: sistema de los barorreceptores y de los quimiorreceptores periféricos, rol del sistema nervioso simpático y del parasimpático. Regulación hormonal del gasto cardíaco, sistema de la hormona antidiurética, la aldosterona y el factor natriurético auricular. Presión arterial, pulso y frecuencia cardíaca definición, modo de medición e importancia clínica de estos parámetros vitales.

**Bibliografía:**

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

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

**Bibliografía de consulta optativa:**

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

**Unidad 4: 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:**

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

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



**Bibliografía de consulta optativa:**

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

**Unidad 5: 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 yuxtglomerular 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:**

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

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

**Bibliografía de consulta optativa:**

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

**Unidad 6: 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:**

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

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

**Bibliografía de consulta optativa:**

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

**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.

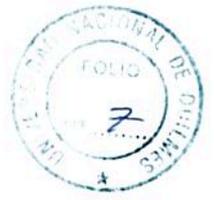
**Actividades extra-áulicas obligatorias:**

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

Chy



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

A handwritten signature in black ink that reads "Ay Helpuiz".