

Velán, Osvaldo

Biología II

Licenciatura en Enfermería

Programa segundo cuatrimestre 2014

Cita sugerida (Vancouver): Velán O. *Biología II [programas] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano. Licenciatura en Enfermería; 2014 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20150827103545/pograma-biologia-ii-2014.pdf>*





Instituto Universitario
Escuela de Medicina
del Hospital Italiano



B I O L O G I A I I

Primer Año.

Fecha: Segundo Cuatrimestre. Año 2014

Docente titular: Dr. Osvaldo Velán

Equipo Docente: Ing. Guillermo La Mura, Dra. María Irene Vacas, Dr Carlos Musso

Año: 2014

Modalidad: presencial

Duración: cuatrimestral

Lugar: Sede donde se cursa la carrera:

Instituto Universitario Escuela de Medicina Hospital Italiano Potosí N° 4249,
Departamento Enfermería Clínica.

OBJETIVOS GENERALES:

- Contribuir al desarrollo profesional a partir de los fundamentos básicos de la física y su relación con la medicina.
- Valorar estos conocimientos como herramienta interdisciplinaria fundamental para comprender los principios de la fisiología y de la tecnología médica.
- Relacionar a) la estructura química de los principales biomoléculas con sus propiedades y b) las enzimas y su regulación con el estado de salud y enfermedad
- Reconocer las propiedades de las sustancias en función de los enlaces químicos que presentan
- Aplicar el principio de Le Chatelier en el análisis de los factores que afectan las condiciones de equilibrio en el organismo
- Aplicar correctamente el concepto de pH y realizar cálculos de pH.
- Reconocer la estructura de las biomoléculas en relación a sus funciones e identificar los compuestos más representativos de cada una de ellas.

- Identificar y comparar el tipo de interacciones según el medio biológico en que operan
- Analizar la relevancia de la estructura tridimensional dinámica de las proteínas en relación a la función biológica de las mismas: hemoglobina, inmunoglobulinas, etc.
- Aplicar los conceptos de las leyes de la termodinámica a los procesos que ocurren en los seres vivos.
- Correlacionar actividad enzimática y su regulación con los diversos procesos fisiológicos y patológicos.
- Reconocer en los preparados anatómicos, en las imágenes y en el cuerpo humano los órganos, compartimientos y regiones, sus principales reparos anatómicos y sus relaciones
- Analizar la relación entre estructura y función de los diversos tejidos, órganos, aparatos y sistemas
- Utilizar los conocimientos adquiridos en situaciones clínicas correctas.
- Utilizar la nomenclatura y el vocabulario técnico-científico adecuado
- Reconocer en los preparados anatómicos, en las imágenes y en el cuerpo humano los órganos, compartimientos y regiones, sus principales reparos anatómicos y sus relaciones
- Analizar la relación entre estructura y función de los diversos tejidos, órganos, aparatos y sistemas
- Utilizar los conocimientos adquiridos en situaciones clínicas correctas.
- Utilizar la nomenclatura y el vocabulario técnico-científico adecuado
-

MODULOS	CONTENIDOS
MODULO I	UNIDAD I
	<p style="text-align: center;">ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA</p> <p>Sistema nervioso: Partes y funciones. Neurona y sinapsis neuronal. Sistema nervioso central: órganos que lo componen, anatomía y fisiología de los mismos. Sistema nervioso periférico: plexos e inervación. Sistema nervioso simpático y parasimpático: funciones, diferencias y similitudes entre ambos. Órganos de los sentidos</p>
	FÍSICA:

	<p>Calor y Termodinámica. Principios, Enunciados y aplicaciones. Materia y Energía. El ser vivo como sistema termodinámico. Temperatura. Puntos fijos fundamentales. Fases de la materia. Cambios de estado. Termómetros. Propagación del calor. Metabolismo energético. Calorimetría animal. Termorregulación.</p> <p>Oscilaciones mecánicas. Sonido. Su naturaleza y parámetros. Propagación del sonido. Ondas transversales y longitudinales. Biomecánica de la audición. El oído como transductor. Modelo electromecánico del oído. Audiometría. Límites de la audición. Aplicaciones del sonido en medicina. Efecto Doppler.</p> <p>Oscilaciones electromagnéticas. Naturaleza de la luz. Propiedades. Propagación. Teoría cuántica. Óptica geométrica. Lentes. El ojo como sistema óptico centrado. Reflexión y refracción. Absorción, interferencia y dispersión. Aplicaciones de la luz en medicina.</p>
	<p style="text-align: center;">QUÍMICA:</p> <p>El agua y las interacciones intermoleculares. Uniones químicas débiles: puente de hidrógeno, de van der Waals. Importancia en las interacciones biomoléculas. El agua como solvente. Interacciones hidrofílicas, hidrofóbicas y anfipáticas</p>
MODULO II	UNIDAD II
	<p style="text-align: center;">ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA</p> <p>Aparato digestivo: Anatomía y fisiología digestiva. Órganos y glándulas anexas: hígado, páncreas y bazo, funciones más importantes de los mismos. Fisiología de la digestión: enzimas que intervienen. Peritoneo: partes y funciones.</p>
	<p style="text-align: center;">QUÍMICA:</p> <p>Grupos funcionales: Alcohol, aldehído, cetona, ácido, éster, éter, anhídrido de ácido, amina, amida, tiol, tioéster. Relación con las principales biomoléculas. Isómeros: isomería plana y estereoisomería</p>

	<p>Biomoléculas: Introducción a los grandes grupos de biomoléculas. Lípidos, hidratos de carbono, proteínas y ácidos nucleicos. Localización celular. Estructura y actividad biológica. Propiedades químicas. Funciones. Concepto electroforesis, proteinograma, importancia en la clínica.</p> <p>Enzimas: Estructura, mecanismo de acción, sitio activo, cinética enzimática, efectos inhibidores, pH, temperatura, regulación</p>
MODULO III	UNIDAD III
	<p>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA:</p> <p>Anatomía y fisiología renal. Relaciones anatómicas del retroperitoneo. Nefrón: partes y funciones de cada una de ellas. Mecanismo de producción y estudio físico, químico y citológico de la orina.</p>
	<p>QUÍMICA:</p> <p>Equilibrio químico. Principio de Le Chatelier. Factores que afectan el equilibrio</p> <p>Equilibrio ácido-base. Ácidos, bases: teorías. Reacción ácido-base. Fuerza de ácidos y bases. Constante de ionización del agua, significado de pH.</p>
MODULO IV	UNIDAD IV
	<p>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA</p> <p>Sistema endocrino: Anatomía y fisiología de las principales glándulas endocrinas. Hipófisis: mecanismo de retroalimentación y su relación con el hipotálamo, hormonas hipofisarias y su relación con otras glándulas endocrinas. Tiroides y paratiroides. Suprarrenal. Páncreas endocrino. Ovario y testículo: sistema reproductor.</p>
	<p>FÍSICA: UNIDAD IV Introducción a la física atómica y nuclear. Radiación. Tipos de radiación. Radioisótopos. Vida media. Interacción de las radiaciones con la materia. Radiodiagnóstico y Radioterapia, sus aplicaciones en: Rayos X, Tomografía, Medicina Nuclear, etc.</p>

BIBLIOGRAFÍA:

Química II

Bioquímica. La base molecular de la vida. T McKee. McGraw-Hill-Interamericana Ed. Tercera edición. Madrid. 2003.

Química General, Orgánica y Biológica. D

Bioquímica. La base molecular de la vida. T McKee. McGraw-Hill-Interamericana Ed. Tercera edición. Madrid. 2003.

Química General, Orgánica y Biológica. D Wolfe Interamericana Ed. Madrid.

Química Biológica. A. Blanco. Bs. As. Editorial El Ateneo

Wolfe Interamericana Ed. Madrid.

Química Biológica. A. Blanco. Bs. As. Editorial El Ateneo

Física:

Frumento, Antonio. Biofísica, 3º edición, Mosby/Doym a Libros S.A.

Gettys, Keller & Skove . Física Clasica y Moderna, Mc. Graw-Hill.

Hademenos, George. Schaum´s outline of theory and problems of physics for pre-med., biology, and allied health students, Mc Graw-Hill.

Grunfeld, Verónica. El caballo esférico, 2º edición, Lugar Editorial S.A.

Cromer. Física para las Ciencias de la vida, Reverté.

Jou. Física para las ciencias de la vida, Mc Graw-Hill.

Brown, B.H., Medical Physics and biomedical Engineering (Medical Science Series), Inst. of physics Pub.

Beysens D. Dynamical networks in Physics and Biology. Edt. EDP Sciences.

Benedek. Physics, with illustrated examples, from medicina and biology, American Inst. of Physics & Springer Verlag. (1).

Mosel. Principles of biomedical engineering for nursing staff.

Cusso F., Lopez C., Villar R. Física de los procesos Biológicos. Edt. Ariel.

Tipler P., Mosca G. Física para la Ciencia y la Tecnología. Edt. Reverte.

Russell Hobbie. Intermediate Physics for Medicine and Biology. Edt. American Institute of Physics.

McDonald's Blood Flow in Arteries: Theoretical, Experimental and Clinical Principles. Edt Hodder Arnold.

Zamir M. The Physics of Coronary Blood Flow. Edt. Springer.

Anatomía:

1. LIBROS DE ANATOMÍA (revisión 2013):

a) Anatomía (con orientación clínica:

-Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía humana. 4° ed. Panamericana. Buenos Aires. 2004. (dos tomos).

-Pro EA. Anatomía clínica. Panamericana; Buenos Aires. 2012

-Lippert H. Anatomía con orientación clínica para estudiantes. Marban; Madrid. 2010.

-Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. 6° ed. Wolters Kluwer/ Lippincot Williams & Wilkins. Barcelona. 2010.

b) Atlas:

-Melloni JL, Dox IG, Melloni HP, Melloni J. Secretos de anatomía imprescindibles para el estudiante. Marban; Madrid. 2010.

Rohen JW, Yokuchi C, Lutgen-Drecoll E. Atlas de anatomía humana. 7° ed. Elsevier. Barcelona. 2011. (Atlas fotográfico).

- Netter FH. Atlas de anatomía humana. 5° ed. Elsevier Masson. Barcelona. 2011.

- Sobotta J. Atlas de anatomía humana. 21° ed. Panamericana. Madrid. 2001. (dos tomos).

-Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM, Schunke M, Schulte E, Schumacher V. Prometheus. Atlas de anatomía humana. Madrid. 2009.

-Master. Atlas de anatomía. 2° ed. Marban. Madrid. 2010.

-Pernkopf E. Atlante di anatomia sistematico e topografico dell'uomo. Piccin. Padova. 1964.

-McMinn RMH, Hutchings. Gran atlas de anatomía humana. Océano. 1986 (Atlas fotográfico).

c) Compendios:

-Dykes M, Watson W. Lo esencial en anatomía. Elsevier; Barcelona. 2010.

-Goldberg S. Clinical anatomy made ridiculously simple. MedMaster; Miami. 1997.

-Kahle W, Leonhardt H, Platzer W. Atlas de anatomía para estudiantes y médicos. 4° ed. Ediciones Omega. Barcelona. 1999 (dos tomos).

Lütjen-Drecoll E, Rohen JW. Anatomía. Un viaje al interior del cuerpo humano. Panamericana; Buenos Aires. 2012

d) Con ejercicios:

-Velan O. Ejercicios de anatomía. Delhospital ediciones; Buenos Aires 2009.

-Kapit W, Elsun LM. The anatomy colorinbook. Addison-Wealey. 2° ed. New York. 1993.

e) Históricos:

-Testut L, Latarjet A. Tratado de anatomía humana. 9° ed. Salvat. Barcelona. 1959. (cuatro tomos).

-Gray H. Anatomía de Gray. 38° ed. Harcourt Brace. Madrid. 1998. (dos tomos).

-Bouchet A, Cuilleret J. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Panamericana. Buenos Aires. 1980 (cuatro tomos).

f) Especiales:

-Terminología anatómica internacional. Panamericana. Madrid. 2001.

-Snell RS. Neuroanatomía clínica. 5° ed. Panamericana. Buenos Aires. 2003.

-Dellepiane L. Anatomía de superficie. Editorial Científica Argentina. Buenos Aires. 1956.

-Moreaux A. Anatomía artística del hombre. Ediciones Norma. Madrid. 1981.

-Le Huche F, Allali a. La voz. Tomo 1. 2° ed. Masson. Barcelona. 2003.

2. LIBROS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA:

-Thibodeau Ga, Patton KT: Anatomía y Fisiología. 2° ed. Harcourt Brace. Barcelona.1995.

-Tortora GJ, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11° ed. Panamericana; Buenos Aires. 2006.

Kapandji IA: Cuadernos de fisiología articular. Miembro superior (tomo 1); miembro inferior (tomo 2); tronco y raquis (tomo 3). 4° edición, 3° reimpresión. Masson; Barcelona. 1989 (tres tomos).

METODOLOGÍA DE TRABAJO: (ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA)

Teóricos y prácticos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO: (QUÍMICA))

Las clases consistirán en exposiciones dialogadas donde a partir de los conocimientos previos o una situación problemática se abordarán los contenidos del día. Se tratará de contextualizar los conceptos en la actividad profesional de las enfermeras (por ejemplo: importancia del control del pH y temperatura para la regulación de la actividad enzimática).

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA: (FÍSICA)

Para alcanzar los objetivos propuestos se trabajará en seminarios - taller, donde primeramente se expondrá los aspectos teóricos centrales y posteriormente se vincularan con la prácticas profesional, en algunos casos se utilizará la simulación informática para estimular el aprendizaje.

EVALUACIÓN:

Se fundamentará en las actividades teóricas-prácticas en grupos realizadas durante el año

1er Parcial:

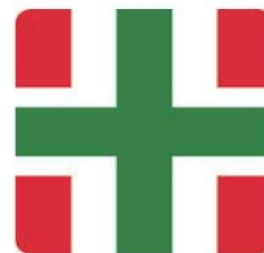
2do Parcial:

Recuperatorio:

Evaluación final:



Instituto Universitario
Escuela de Medicina
del Hospital Italiano



Primer Año.
Fecha: Segundo
Cuatrimestre. Año 2013

Docente titular: Dr. Osvaldo Velán

Equipo Docente: Ing. Guillermo La Mura, Dra. María Irene Vacas,

Cronograma de Clases

Días de clase.: jueves de 8 a 13 horas.
Viernes de 9 a 11 horas.

Planificación de Temas según semanas de clase.

