



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Expte. N° 46.868/13

RESOLUCIÓN N° 668

Buenos Aires, 13 de agosto de 2013.-

VISTO:

los programas propuestos por el señor Jefe del Departamento de Biología, Ing. Profesor Carlos GONZÁLEZ, y

CONSIDERANDO:

que los mencionados programas responden adecuadamente a los requerimientos técnicos y pedagógicos que debe cumplir la enseñanza de la materia;

EL RECTOR DEL COLEGIO NACIONAL DE BUENOS AIRES,

Resuelve:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar los programas de Educación para la Salud, para segundo año; y los programas de Biología para tercero, cuarto y quinto año, cuyos textos se anexan a la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Los nuevos programas rigen a partir del presente ciclo lectivo.

ARTÍCULO 3º.- Hacer saber a las Vicerectorías, al señor Jefe del Departamento de Biología y, por su intermedio, a los señores docentes del área.

ARTÍCULO 4º.- Registrar la presente; comunicarla al señor Rector de la Universidad de Buenos Aires y a quienes corresponda y, cumplido, archivarla en el bibliorato de Resoluciones.


PATRICIA ISABEL BASUALDO
SECRETARIA




GUSTAVO ZORZOLI
RECTOR



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: BIOLOGÍA

Asignatura: EDUCACIÓN para la SALUD

Curso: 2013

Año: SEGUNDO

I- Objetivos: se espera que los alumnos logren.

- Conocer las características primordiales de los agentes patógenos.
- Interpretar la organización corporal y fisiológica básica del cuerpo humano.
- Conocer aspectos básicos de las enfermedades de mayor prevalencia en nuestro medio.
- Despertar actitudes y desarrollar hábitos que conduzcan a comportamientos de vida saludables.
- Promover la modificación de los factores externos al alumno que influye, negativamente, en la salud.
- Fomentar el respeto por la integridad del cuerpo humano.
- Modificar las pautas de comportamiento de la comunidad escolar.
- Aceptar la salud como un valor fundamental - patrimonio de la comunidad- y tomar parte activa en su defensa y gestión.
- Fomentar la comunicación la participación y el trabajo en equipo.
- Estimular la actitud crítica ante la publicidad y la información.

II- Contenidos:

UNIDAD 1

Educación para la salud. Definición. Concepto general.
Salud y enfermedad. Definición y concepto general.
Conceptos generales de Salud pública, Medicina preventiva y Epidemiología.

UNIDAD 2

Concepto de célula y componentes celulares.
Niveles de organización.
Diferencias básicas entre célula eucarionte y procarionte.
Caracterización general de los reinos.

UNIDAD 3

Concepto de bacterias, virus, hongos y parásitos. Enfermedades infecciosas en general.
Infección e infestación. Períodos de una enfermedad infecciosa.
Contagio. Profilaxis. Definición y concepto general.
Tratamiento. Antibióticos. Conceptos para su uso adecuado.
Desinfección. Esterilización. Antiseptia. Asepsia.

UNIDAD 4

Inmunidad. Definición y concepto. Clasificación.

Inmunidad inespecífica. Concepto de inflamación.
Inmunidad específica. Linfocitos. Ganglio linfático. Respuesta humoral y celular
Respuesta primaria y secundaria.
Vacunas.
Inmunidad activa y pasiva. Tipos de vacunas. Calendario oficial de vacunación.

UNIDAD 5

Transplante de órganos sólidos y Médula Ósea.
Donación de órganos.
Fundamentos biológicos y médicos.
Tipos de trasplantes. Rechazo.
Concepto de muerte encefálica. Diferencias con coma y estado vegetativo persistente.
Fundamentos jurídicos y éticos. Ley de trasplantes. INCUCAI. Concepto de Donante presunto.

UNIDAD 6

Enfermedad de Chagas-Mazza. Epidemiología. Agente etiológico. Ciclo del parásito. Vías de transmisión. Clínica. Chagas congénito. Diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis.
Hepatitis. Meningitis. Definición. Tipos. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento.

UNIDAD 7

Violencia. Concepto. Tipos de violencia
Violencia familiar. Violencia escolar.
Conducta. Legislación vigente.

UNIDAD 8

Adolescencia. Concepto psico-físico. Pubertad. Etapas. Formación de la personalidad. La familia.
Alimentación normal y sus trastornos: Anorexia y bulimia. Aspectos sociales, psicológicos y médicos.
Alcoholismo. Tabaquismo. Efectos principales. Principales causas de muerte. Efectos sobre el embarazo. Fumadores pasivos. Importancia del contexto social.
Concepto de droga. Drogas y sustancias tóxicas más comunes. Opiodes, cocaína, anfetaminas, marihuana, LSD, éxtasis, anestésicos disociativos (ketamina), poppers.
Concepto de uso, abuso y dependencia. Importancia del contexto social y familiar.
Concepto de drogadicción. Causas y consecuencias individuales y sociales del problema.

UNIDAD 9

Anatomía y fisiología elemental del aparato genital femenino y masculino.
Educación sexual. Concepto de la relación sexual. Sexualidad.
Ley de salud reproductiva. Ley de educación sexual integral.
Anticonceptivos. Mecanismos de acción. Indicaciones y contraindicaciones.
Embarazo. Período preembrionario, embrionario y fetal. Placenta y anexos. Importancia de la atención prenatal. Parto. Puerperio.
Aborto. Concepto. Análisis de las distintas posturas. Tipos. Complicaciones.
Epidemiología. Importancia en la salud pública. Legislación vigente nacional e internacional.

UNIDAD 10

Enfermedades de transmisión sexual. Definición y concepto general.
Neisseria gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis. Enfermedad Pelviana Inflamatoria.
Sífilis. HPV. Importancia de colposcopia y Papnicolau. Hepatitis B.
HIV y SIDA. Epidemiología. Importancia social. El virus. Formas de contagio. Clínica. Diferencias entre SIDA y HIV. Generalidades de diagnóstico y tratamiento.
Profilaxis. Prevención de la transmisión vertical. Legislación: Ley de SIDA. Ley Anti discriminatoria.

III- Talleres Curriculares:



TALLER1. Alimentación normal y trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia y bulimia. Aspectos sociales, psicológicos y médicos.

TALLER2. Salud Sexual y Reproductiva. Concepto de la relación sexual. Sexualidad. Anticonceptivos. Embarazo. HIV y SIDA. Importancia social. Formas de contagio. Profilaxis. Diferencias entre SIDA y HIV. ETS.

TALLER3. Adicciones: Alcoholismo, Tabaquismo y Drogodependencia. Concepto de droga. Drogas y sustancias tóxicas más comunes. Alcohol. Tabaco. Concepto de uso, abuso y dependencia. Importancia del contexto social y familiar. Concepto de drogadicción. Causas y consecuencias individuales y sociales del problema.

IV- Bibliografía Obligatoria:

- Coniglio Francisco y otros. *Educación para la Salud*. Editorial Santillana. 2012
- Grinschpun Ivana, *Educación para la Salud*. Editorial MacTomas. 2013

V- Bibliografía de consulta v/o complementaria:

- Audesirk T., G. Audesirk, B. E. Byers. *Biología: la vida en la tierra*. Editorial Prentice Hall. Año 2011.
- Curtis Baners, Adriana Schnek / Alicia Massarini. *Biología*. Editorial Médica Panamericana 2008.



Firma del Jefe de Departamento

CARLOS GONZÁLEZ
JEFE DEPARTAMENTO BIOLOGÍA



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: BIOLOGÍA

Asignatura: BIOLOGÍA I

Curso: 2013

Año: TERCERO

I- Objetivos: se espera que los alumnos logren.

- Construir una visión científica, crítica, humana y social sobre el área.
- Identificar los aspectos elementales de la composición química de los seres vivos.
- Conocer la organización y atributos de la materia viva.
- Explicar los fundamentos de los procedimientos que permiten el estudio de la morfología, bioquímica y función de las células.
- Describir la organización estructural de las células procariontes y eucariontes.
- Interpretar la estructura y el significado de los distintos elementos y organelas presentes en las células y explicar su participación en los procesos generales.
- Adquirir conocimiento de la función celular y su interacción metabólica.
- Comprender a nivel molecular en qué consiste, cómo se transmite y cómo se expresa la información genética.
- Interpretar los principios básicos en los que se sustenta la Genética y las predicciones de la herencia.
- Adquirir conciencia del problema de la conservación del medio ambiente y conocer los principios biológicos que pueden aplicarse a su análisis y cuidado.
- Conocer técnicas y manejos de laboratorio.

II- Contenidos:

UNIDAD I: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

- Conocimiento científico y precientífico. Clasificación de la ciencia. La ciencia y la sociedad. Limitaciones de la ciencia.
- Corrientes filosóficas del pensamiento científico. Mecanicismo, Vitalismo y Causalismo.
- Método científico: etapas. Observación, problema, hipótesis y experimentación. Teoría y leyes.

UNIDAD II: COMPOSICION QUIMICA DE LOS SERES VIVOS

- Nociones sobre materia y energía.
- Concepto de compuestos orgánicos e inorgánicos.
- Introducción a los procesos de fotosíntesis y respiración, y su relación (producción y utilización de compuestos orgánicos). Autótrofos y heterótrofos.
- Clasificación de compuestos orgánicos: proteínas, hidratos de carbono, lípidos y ácidos nucleicos.
- Relación entre la estructura química, las propiedades y las funciones de los principales compuestos orgánicos.
- Proteínas: concepto de coloides y actividad enzimática.
- Acidos nucleicos: diferencias entre el ADN y ARN; propiedades e importancia del-ADN;

replicación del ADN; transcripción del ADN, código genético; distintos tipos de ARN; concepto de mutaciones

UNIDAD III: ORIGEN Y CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS

- Origen de la Vida: Hipótesis alternativas sobre el origen de la vida. Teorías
- Origen de las células. Importancia y origen de las organelas. La Generación espontánea. La panespermia. Origen de la vida en la Tierra.
- Niveles de organización.
- Distintos criterios de clasificación de los seres vivos: 5 Reinos. Dominios
- Evolución vegetal relacionado con el pasaje al medio terrestre.
- Virus.

UNIDAD IV: CELULA PROCARIONTE

- Organización.
- Diferencias entre células eucariontes y procarionte, en cuanto a estructura y realización de las distintas funciones celulares.
- Organismos procariontes: bacterias y cianobacterias.

UNIDAD V: CELULA EUCARIONTE

- Organización celular - Ultraestructura.
- Relación de las estructura celulares con su función.
- Relación de las distintas funciones celulares.
- Diferencias entre células vegetales y animales.

UNIDAD VI: MECANISMOS DE TRANSPORTE A NIVEL CELULAR

- Transporte sin gasto de energía: diálisis, ósmosis y difusión facilitada.
- Medios hipertónicos, hipotónicos e isotónicos. Plasmólisis y turgencia.
- Transporte con gasto de energía: transporte activo y en masa.
- Importancia del transporte en masa en la nutrición y defensa celular.
- Aplicación de los mecanismos de transporte celular a los procesos de absorción, conducción y transpiración vegetal. Teorías sobre el ascenso del agua por xilema (presión radicular y coheso-tensión).
- Receptores celulares.

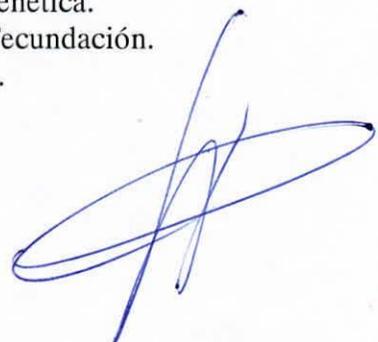
UNIDAD VII: METABOLISMO CELULAR

- Concepto de metabolismo. Procesos anabólicos y catabólicos (relación entre ambos).
- El ATP como intermediario energético.
- Coenzimas y transporte de hidrógeno (concepto de óxido/reducción).
- Actividad enzimática.
- Procesos anabólicos: síntesis de proteínas (transcripción y traducción). Proteínas de "uso interno" y de "exportación".
- Procesos catabólicos: Respiración celular - Fermentación y respiración aeróbica (semejanzas y diferencias) - Respiración aeróbica: etapas (interpretación de las mismas en cuanto a la degradación de la glucosa y ganancia energética).
- Fotosíntesis: Concepto. Tejido fotosintético; estructura foliar; intercambio gaseoso; sistema estomático. Proceso fotosintético: etapa lumínica y oscura (ciclo de Calvin); relación entre ambas.

UNIDAD VIII: MULTIPLICACIÓN CELULAR

- Cromosomas: estructura (nucleosoma, centrómero, etc); función; cromosomas homólogos; autosomas y cromosomas sexuales.
- Concepto de haploidia y diploidia. Cariotipo.
- Ciclo celular: interfase y división celular.
- Mitosis: concepto, fases, resultado, importancia.
- Diferenciación celular. Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- Meiosis: concepto, fases, resultado, importancia. Variabilidad genética.
- Ovogénesis y espermatogénesis. Adaptaciones de las gametas. Fecundación.
- Ciclos biológicos: haploide, diploide y haplodiploide. Ejemplos.

UNIDAD IX: GENETICA



- Concepto de gen, alelo, locus. Genotipo y fenotipo.
- Heterocigosis y homocigosis. Dominancia y recesividad.
- Herencia mendeliana: concepto y aplicación en distintos cruzamientos. Ejercitación.
- Herencia no mendeliana: dominancia incompleta; codominancia; herencia ligada al sexo (determinación del sexo). Ligamiento. Ejercitación.
- Concepto de ingeniería genética y biotecnología. Ejemplos.

UNIDAD XI: ORGANIZACION VEGETAL - ESPERMATOFITAS

- Organos vegetativos. Origen. Estudio de plántula y embrión de Mono y Dicotiledoneas. Germinación, factores que influyen sobre la misma.
- Macro y microestructura del cuerpo vegetal.
- Relación estructura función.
- Comparación entre gimnospermas y angiospermas.

UNIDAD XII: REPRODUCCION VEGETAL

- Estructuras reproductoras de Espermatofitas.
- Flor, estructura. Ciclo biológico de Angiospermas, comparación con el de Gimnospermas.
- Polinización y fecundación.
- Formación de fruto y semilla. Clasificación y adaptaciones

UNIDAD XIII: ECOLOGIA

- Concepto de individuo, población, comunidad y ecosistema.
- Ecosistema: Factores bióticos y abióticos; concepto de nivel trófico, hábitat, nicho ecológico.
- Estructura alimentaria: cadena y red trófica.
- Ciclo de la materia y flujo de energía.
- Relaciones intra e interespecíficas.
- Comunidades acuáticas y terrestres. Adaptaciones de los seres vivos a los distintos ambientes.
- Equilibrio ecológico, importancia; análisis de desequilibrios originados por el hombre y sus consecuencias

III- Trabajos Prácticos:

- 1) Microscopía
- 2) Bacteriología
- 3) División Celular: Mitosis. Meiosis
- 4) Embrión y Plántula de Monocotiledónea y Dicotiledónea
- 5) Pigmentos Vegetales. Energía Radiante. Fotosíntesis.
- 6) Uso de Clave Sistemática. Flor y Fruto

IV- Bibliografía Obligatoria:

- Audesirk T., G. Audesirk, B. E. Byers. *Biología: la vida en la tierra*. Editorial Prentice Hall. Año 2011.
- Claude A. Villee *Biología*. Séptima Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2007
- Curtis Baners y otros. *Invitación a la Biología*. Editorial Médica Panamericana 2006
- Curtis Baners, Adriana Schnek / Alicia Massarini. *Biología*. Editorial Médica Panamericana 2008.
- Sadava, Heller, Orians, Purves, Hillis. *Vida*. Editorial Médica Panamericana. 2009

V- Bibliografía de consulta y/o complementaria:

- Peter Hamilton Raven, Ray Franklin Evert, Susan E. Eichhorn. *Biología de las Plantas*. Editorial Reverte. 1992.

VI- Sitio Web:

- Departamento de Biología Colegio Nacional de Buenos Aires
<http://www.cnba.uba.ar/academico/departamentos/biologia>
- Gabinete de Botánica Colegio Nacional de Buenos Aires
<http://www.botanica.cnba.uba.ar/>

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long vertical stroke extending downwards.

Firma del Jefe de Departamento



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: BIOLOGÍA

Asignatura: BIOLOGÍA II

Curso: 2013

Año: CUARTO

I- Objetivos: se espera que los alumnos logren.

- Interpretar el concepto de evolución y los mecanismos propuestos en las distintas teorías evolutivas
- Interpretar la diversidad animal como resultado del proceso evolutivo y del desarrollo embrionario.
- Caracterizar y relacionar filogenéticamente a los distintos phylum de animales.
- Relacionar los distintos modelos corporales y fisiológicos de los animales con las características del ambiente en el que viven.
- Establecer homología y analogías entre los distintos grupos de animales.
- Identificar las implicancias del estudio de la biología animal en aspectos sanitarios de la población humana.
- Reflexionar sobre la importancia del cuidado de la biodiversidad
- Adquirir destrezas en el desarrollo de procedimientos y técnicas de laboratorio utilizados para el estudio del conocimiento biológico

II- Contenidos:

UNIDAD I: EL REINO ANIMAL – EVOLUCIÓN Y CLASIFICACION

- 1.1- Evidencias evolutivas: Morfología comparativa de los seres vivos. Registros fósiles y la biodiversidad.
- 1.2- Fijismo versus Evolucionismo. Primeras teorías Evolutivas: Lamarck. Darwin. TSE (Teoría Sintética de la Evolución).
- 1.3 Gradualismo y Saltacionismo.
- 1.4. Características diagnósticas del reino.
- 1.5. Niveles de organización. Modelos estructurales y funcionales.
- 1.6. Criterios de clasificación.
- 1.7. Conceptos de evolución animal. Árbol filogenético.

UNIDAD II: NIVEL PROTOPLASMÁTICO

- 2.1. Phylum Protozoa. Características generales.
- 2.2. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 2.3. Biología y distribución.
- 2.4. Adaptaciones y ciclo de vida de formas parásitas

UNIDAD III: NIVEL CELULAR

- 3.1. Phylum Porífera. Características generales.
- 3.2. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 3.3. Biología y distribución

UNIDAD IV: NIVEL TISULAR

- 4.1. Phylum Cnidaria. Características generales.
- 4.2. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 4.3. Reproducción y ciclos de vida.

UNIDAD V: ACELOMADOS

- 5.1. Phylum Platyhelminthes. Características generales.
- 5.2. Estudio comparado de las diversas clases.
- 5.3. Adaptaciones y ciclo de vida de las formas parásitas.
- 5.4. Phylum Aschelminthes (pseudocelomados). Características generales.
- 5.5. Estudio de la clase Nematoda. Biología y distribución.

UNIDAD VI: EUCELOMADOS PROTOSTOMADOS

- 6.1. Plan general de organización corporal. Celoma, concepto y ventajas. Metamería.
- 6.2. Phylum Mollusca. Características generales.
- 6.3. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 6.4. Phylum Annelida. Características generales.
- 6.5. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 6.6. Phylum Arthropoda. Relación filogenética con Anélidos. Adaptaciones al medio aeroterrestre. Metamorfosis.
- 6.7. Clasificación. Biología y distribución

UNIDAD VII: EUCELOMADOS DEUTEROSTOMADOS

- 7.1. Phylum Echinodermata. Características generales.
- 7.2. Clasificación. Caracteres de las diversas clases.
- 7.3. Phylum Chordata. Características diagnósticas.
- 7.4. Relación entre los equinodermos y los cordados. Origen de los cordados.

UNIDAD VIII: PHYLUM CHORDATA

- 8.1. Características generales del grupo.
- 8.2. Caracteres diferenciales de los subphylum Urochordata, Cephalochordata y Vertebrata.
- 8.3. Vertebrados. Plan general de organización corporal. Origen evolutivo.

UNIDAD IX: PECES

- 9.1. Características generales de los peces.
- 9.2. Caracteres diferenciales entre peces óseos y cartilagosos.
- 9.3. Diversidad ecológica.
- 9.4. Pulmones y vejiga natatoria.

UNIDAD X: ANFIBIOS Y REPTILES

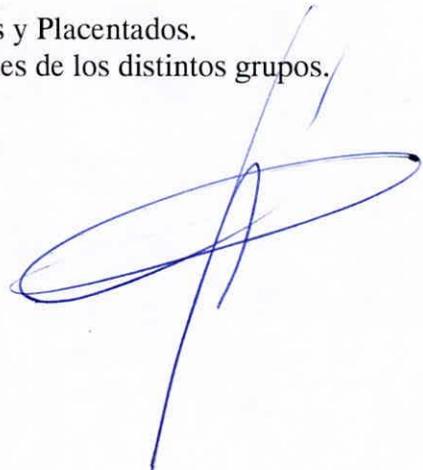
- 10.1. Transición del agua a la tierra.
- 10.2. Anfibios. Características generales. Evolución. Diversidad.
- 10.3. Reptiles. Conquista del medio terrestre. Adaptaciones.
- 10.4. Estudio comparativo de los distintos grupos de reptiles.

UNIDAD XI: AVES

- 11.1. Homeotermia. Características morfo-fisiológicas relacionadas.
- 11.2. Adaptaciones de las aves al vuelo.
- 11.3. Origen y evolución de las aves.
- 11.4. Clasificación. Adaptaciones a distintos medios y formas de vida.

UNIDAD XII: MAMIFEROS

- 12.1. Características generales. Reproducción.
- 12.2. Estudio comparativo entre Monotremas, Marsupiales y Placentados.
- 12.3. Radiación adaptativa de los placentados. Adaptaciones de los distintos grupos.



III- Trabajos Prácticos:

- Observación y estudio (macroscópica y microscópicamente) de ejemplares vivos y conservados de los distintos filum de animales.
- Identificación, con el uso de claves dicotómicas, de distintos filum, clases y órdenes (con material vivo y conservado).
- Disección de anélidos, moluscos, insectos y peces.
- Observación e interpretación de la organización interna de tetrápodos en material conservado.
- Realización de experiencias básicas sobre algunos modelos de fisiología y comportamiento animal.

IV- Bibliografía Obligatoria:

- Audesirk T., Audesirk G., Byers B. E.. *Biología: la vida en la tierra*. Editorial Prentice Hall. Año 2009.
- Claude A. Villee *Biología*. Séptima Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2007
- Curtis Baners, Adriana Schnek / Alicia Massarini. *Biología*. Editorial Médica Panamericana 2008.
- Hickman Jr. C. P., Roberts L. S., Larson A. *Zoología: Principios integrales*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Año 2012.
- Sadava, Heller, Orians, Purves, Hillis. *Vida*. Editorial Médica Panamericana. 2009
- Storer T. y Usinger R. *Zoología general*. Edición Omega
- Weisz P. *La Ciencia de la Zoología*– ed. Omega

V- Bibliografía de consulta y/o complementaria:

- Barnes R. *Zoología de los Invertebrados*. Editorial Interamericana. Año 2000
- Schmidt Nielsen K,. *Fisiología Animal: adaptación y medioambiente* Ediciones Omega.
- Weichert C., Presch W.. *Elementos de Anatomía de los Cordados*. Editorial McGraw-Hill.
- Autores varios – Fauna Argentina – Colección - Centro Editor de América Latina – 1984



Firma del Jefe de Departamento

CARLOS GONZÁLEZ
JEFE DEPARTAMENTO BIOLOGÍA



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: BIOLOGÍA

Asignatura: BIOLOGÍA III

Curso: 2013

Año: QUINTO

I- Objetivos: se espera que los alumnos logren.

- Relacionar los distintos sistemas corporales del ser humano con las funciones vitales básicas, de locomoción, de coordinación e integración, y de reproducción.
- Identificar los componentes anatómicos e histológicos de los distintos sistemas del cuerpo humano.
- Comprender las bases fisiológicas de los distintos sistemas corporales y la interrelación entre ellos para el funcionamiento adecuado del organismo
- Relacionar los procesos fisiológicos a nivel sistémico con la fisiología celular.
- Interpretar la morfofisiología del cuerpo humano en el contexto de la biología y evolución animal.
- Reflexionar, a partir del conocimiento de la anatomía y fisiología humana, sobre las acciones que lleven al cuidado de la salud individual y colectiva.
- Adquirir destrezas para la observación e interpretación de estructuras corporales y procesos fisiológicos en trabajos prácticos de laboratorio.

II- Contenidos:

UNIDAD 1. Aparato locomotor:

- 1.1. Esqueleto. Elementos constitutivos óseos.
- 1.2. Articulación. Elementos constitutivos articulares: movimientos articulares. Características diferenciales y ejemplos de cada tipo.
- 1.3. Músculos: esqueléticos y viscerales. Anatomía macro y microscópicas. Fisiología de la contracción muscular.
- 1.4. Principales grupos musculares de la cabeza, tronco y extremidades.

UNIDAD 2. Medio interno y sangre:

- 2.1. Líquidos intra y extracelular. Sangre. Linfa.
- 2.2. Plasma. Glóbulos rojos y blancos, plaquetas. Hematopoyesis. Leucopoyesis.
- 2.3. Coagulación de la sangre.
- 2.4. Grupos sanguíneos.
- 2.5. Bazo. Ganglios linfáticos.

UNIDAD 3. Aparato circulatorio:

- 3.1. Corazón: forma, dimensiones, relaciones. Conformación externa e interna. Miocardio. Pericardio. Endocardio. Cavidades. Válvulas. Vasos coronarios.
- 3.2. Grandes vasos. Sistema arterial y venoso, capilares, vasos linfáticos.
- 3.3. Circulación mayor y menor. Ciclo cardíaco. Ruidos cardíacos.
- 3.4. Circulación arterial, presión sanguínea, pulso.
- 3.5. Circulación venosa y linfática.

UNIDAD 4. Aparato respiratorio:

- 4.1. Anatomía macro y microscópica de sus órganos.
- 4.2. Fisiología y mecánica respiratoria. Hematosis.

UNIDAD 5. Aparato digestivo:

- 5.1. Anatomía macro y microscópica de sus órganos.
- 5.2. Digestión. Enzimas digestivas.
- 5.3. Fisiología del hígado, páncreas y glándulas salivares.

UNIDAD 6. Aparato urinario:

- 6.1. Anatomía macro y microscópica de sus órganos.
- 6.2. Fisiología renal. Formación de orina y su eliminación.

UNIDAD 7. Aparato genital masculino:

- 7.1. Anatomía macro y microscópica de sus órganos.
- 7.2. Fisiología del aparato genital masculino.

UNIDAD 8. Aparato genital femenino:

- 8.1. Anatomía macro y microscópica de sus órganos.
- 8.2. Fisiología del ovario y útero. Ciclo menstrual.
- 8.3. Fecundación. Embarazo. Parto. Lactancia.

UNIDAD 9. Glándulas endócrinas:

- 9.1. Anatomía macro y microscópica de las glándulas endócrinas.
- 9.2. Concepto de hormonas.
- 9.3. Fisiología de las glándulas endócrinas.

UNIDAD 10. Sistema nervioso:

- 10.1. Neurona, concepto anátomo-funcional de la misma.
- 10.2. Arco reflejo. Vía motora. Vía sensitiva. Concepto anátomo-funcional de las mismas.

UNIDAD 11. Sistema nervioso central y periférico:

- 11.1. Conformación macro y microscópica en general de cerebro, cerebelo, pedúnculos, protuberancia, bulbo raquídeo y médula espinal.
- 11.2. Nervios periféricos, espinales, craneanos. Sistema neurovegetativo.

UNIDAD 12. Órganos de los sentidos:

- 12.1. Conformación macro y microscópica de los sentidos de la visión, audición, gusto, olfato y tacto.
- 12.2. Fisiología de los mismos

III- Trabajos Prácticos:

- Observación e interpretación al MO de tejidos animales/humanos
- Observación e interpretación de material anatómico humano conservado.
- Disección de órganos de vaca o cerdo (articulación, corazón, riñón y encéfalo)
- Experiencias de acto reflejo
- Medición de presión arterial

IV- Bibliografía Obligatoria:

- Audesirk T., Audesirk G., Byers B. E.. *Biología: la vida en la tierra*. Editorial Prentice Hall. Año 2009.
- Claude A. Villee *Biología*. Séptima Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2007.
- Curtis Baners, Adriana Schnek / Alicia Massarini. *Biología*. Editorial Médica Panamericana 2008.



- Francone C. A., Jacob S. W. *Anatomía y Fisiología Humana*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Año 1980.
- Kamina P. *Anatomía General*. Editorial Médica Panamericana. Año 1997.
- Sadava, Heller, Orians, Purves, Hillis. *Vida*. Editorial Médica Panamericana. 2009
- Tortora G. J., Grabowski S. R. *Principios de anatomía y fisiología*. Editorial Oxford University Press. Año 2008.

V- Bibliografía de consulta y/o complementaria:

- Di Fiore M. S. H y otros *Nuevo Atlas de Histología: Microscopía Óptica, Histoquímica y Microscopía Electrónica*. Editorial El Ateneo. Año 2005.
- Ganong W. *Fisiología Médica*. Editorial el manual moderno –Año 2010



Firma del Jefe de Departamento

CARLOS GONZÁLEZ
JEFE DEPARTAMENTO BIOLOGÍA