



PROGRAMA DE ESTUDIO

BIOLOGÍA Y SU LABORATORIO II 2°B

CARRERA: Profesorado de Tercer Ciclo de la EGB y de la Educación Polimodal en Biología con trayecto en Ciencia Naturales.

PROFESORA: Susana Castronuovo

CICLO LECTIVO: 2018

CONTENIDOS

Unidad didáctica I

El organismo humano como sistema abierto. Integración y funcionalidad de los sistemas.

Parte A

- Las neuronas, el impulso nervioso, potencial de membrana, transmisión, canales. Sinapsis química y electrónica. Funcionamiento del sistema en invertebrados y vertebrados
- Las hormonas como agentes de regulación. Concepto de célula diana, acción a distancia. Diferencias entre hormonas peptídicas, aminopeptídicas y esteroides. Ejemplo de retroalimentación positiva y negativa.

Parte B

- La circulación sanguínea. Recorrido de la sangre, funcionalidad. Distribución de oxígeno y dióxido de carbono. Sangre: componentes y función. Corazón: estructura y función. Ritmo cardíaco. Ciclo cardíaco: Diástole y sístole. Sistema circulatorio en invertebrados y vertebrados.

-La respiración. Mecánica respiratoria. Presión parcial de gases y hematosis. La respiración celular. Glucólisis, ciclo de Krebs y cadena respiratoria. Sistema respiratorio en invertebrados y vertebrados. Obtención de energía en organismos anaeróbicos.

-Incorporación, digestión y absorción de nutrientes. Funcionalidad de enzimas. Sistemas digestivos en invertebrados y vertebrados.

-La excreción, regulación del equilibrio hídrico. Formación de orina. Funcionamiento renal, regulación hormonal. Sistema excretor en invertebrados y vertebrados.

Parte C

La contracción muscular, la acción de las proteínas. Tipos de tejido muscular y función, fibras de contracción rápida y contracción lenta. Relación musculo, huesos, articulaciones. Sistemas de sostén en invertebrados y vertebrados.

Bibliografía obligatoria

- Sadava, D, Heller.H, y otros, 2012 VIDA, La Ciencia de la Biología, Ed Médica Panamericana, 8va, Ed. EEUU, cap. 44,47 al 51.
- Silverthorn, D y colaboradores, 2010, Fisiología Humana, Un enfoque integrado, 4ta Ed. Editorial Médica Panamericana., Bs. As. Cap.7.

Bibliografía de consulta:

- Curtis, H, Barnes, N.S., (2003) “Biología”, Editorial Medica Panamericana, 6° Edición, España. Cap: 39-49.
- Tesone, Marta; (2006), Colección Ciencia Joven N°6, “Reproducción Humana”, Eudeba, cap 3 y 4.
- Tortora, G ; Derrickson, B (2008) Introducción al cuerpo humano, Editorial Médica Panamericana. España. Consulta on line.

Unidad didáctica II

Reproducción en animales: órganos, estructura y función. Fecundación, embarazo, parto.

Reproducción en vegetales. ciclos y alternancia de generaciones.

Bibliografía obligatoria:

- Gilbert, S., 2006, Biología del Desarrollo, Editorial Médica Panamericana, 7ma Ed, Massachusett, cap.20

- Ausdesirk, T y otros, 2008, Biología: La vida en la Tierra, Pearson Education, 8va Ed, Cap 40.

Bibliografía de consulta:

- Tesone, Marta; (2006), Colección Ciencia Joven N°6, “Reproducción Humana”, Eudeba, cap 2.
- Curtis, H, Barnes, N.S., (2003) “Biología”, Editorial Medica Panamericana, 6° Edición, España. Cap.35, 51
- Hickman, ,Cleveland; Roberts, Larry; Parson, Allan, (1998), Principios Integrales de Zoología, Mac Graw Hill- Interamericana, 10° Edición, España.

Unidad didáctica III

Parte A

La célula eucariota. Revisión de moléculas orgánicas y organelas. El núcleo: nucléolo, envoltura, cromatina. El ciclo celular: etapas y regulación. Mitosis y meiosis. Gametogénesis. Principios básicos de herencia mendeliana. Experiencias que permitieron reconocer el ADN como responsable de la herencia. ADN, ARN, tipos, estructura química, síntesis, enzimas que participan, regulación y control, funciones. Diseño, interpretación y aplicación de modelos científicos para la enseñanza.

Parte B

Replicación de molécula de ADN. Aproximaciones a nuevas técnicas de manipulación genética: ADN recombinante, PCR. Mutaciones. Variabilidad genética Código Genético. Transcripción, traducción. Síntesis de proteínas. Debate sobre videos educativos. Interpretación y análisis de textos de divulgación científica. Expresión de genoma en eucariotas. Splicing. Maduración de proteínas.

Bibliografía obligatoria

- Castro, R, y otros,1994, Actualizaciones en Biología, EUDEBA, 3ra Ed, Universidad de Bs. As, cap. I y II
- Sadava, D, Heller.H, y otros, 2012 VIDA, La Ciencia de la Biología, Ed Médica Panamericana, 8va, Ed. EEUU, cap. 9 al 14.

Bibliografía de consulta:

- [Eduardo D. P. De Robertis](#), [José Hib](#), [Roberto Ponzio](#), (2000) Biología celular y molecular, Ed. El Ateneo
- Curtis, H, Barnes, N.S., (2003) “Biología”, Editorial Medica Panamericana, 6° Edición, España. Cap. 11,16, 17.
- Vazquez, Martín; 2006, Colección Ciencia Joven N° 13, “La intimidad de las moléculas de la vida- De los genes a las proteínas”, Eudeba, Cap, 1, 3, 8.
- Isaura Meza, Eugenio Frixione, Ciencia para todos, “Máquinas Vivientes ¿Cómo se mueven las células?” Secciones: I, II y III.
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/143/htm/maquinas.htm>

Unidad didáctica IV

Los orígenes del concepto evolución. Reflexión sobre la aceptación y el rechazo de distintas posturas. Registro histórico en líneas de tiempo. Teorías de la Evolución. Influencias del contexto histórico. Evidencias del proceso evolutivo. Diseño y confección de de redes conceptuales.

Bibliografía obligatoria

- Sadava, D, Heller.H, y otros, 2012 VIDA, La Ciencia de la Biología, Ed Médica Panamericana, 8va, Ed. EEUU, cap.22
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, Red Federal de Formación Docente Continua, 1997, Cuaderno de Biología, EUDEBA; UBA