

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: Biología y Laboratorio I

CARGA HORARIA: 3 horas

CURSO: 1º

CICLO LECTIVO: 2019

DOCENTE: Lic. Pablo Adrián Otero





PROGRAMA

Unidad I

La biología como ciencia

¿Qué es ciencia y que no? Otras formas de conocimiento. ¿Qué diferencia a la ciencia de las otras formas de conocimiento? Experimentos y ciencia. Metodología en las ciencias fácticas. ¿Qué tipo de respuestas puede aportar la ciencia y cuáles no? La biología como ciencia fáctica. Diferencias con otras ciencias fácticas (física, química, etc.) y sus implicancias. Objeto de estudio de la biología. Diferentes disciplinas biológicas y su interrelación. Breve introducción a la historia de la biología. Cambios paradigmáticos en la ciencia producidos por la biología.

BIBLIOGRAFÍA

- Campbell, N. y Reece, J. 2011. BIOLOGÍA. México. Editorial Médica Panamericana.
Curtis, H. y colaboradores. 2006. BIOLOGÍA. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
Chalmers, A. 2005. ¿Qué esa cosa llamada ciencia?. Madrid, Siglo XXI.
Mayr, E. 2016. Así es la biología. Madrid, Debate.
Solomon, E y otros. 2013. Biología. México DF, Cengage Learning.

Unidad II

Los sistemas biológicos. La célula como unidad de los seres vivos

¿Qué es un ser vivo? ¿Qué lo diferencia de la materia inerte? Visión reduccionista y sistémica de los seres vivos. Características de ambas visiones. Crítica al reduccionismo. ¿Qué es un sistema y qué un sistema biológico? Propiedades de los sistemas biológicos y ejemplos. Niveles de organización y propiedades emergentes en los sistemas biológicos. La célula como sistema capaz de reproducirse, metabolizar y relacionarse con el medio. Aspectos morfológicos de las células. Teoría celular. Estructura, composición y tipos de células. Células eucariotas y procariotas.

BIBLIOGRAFÍA

- Campbell, N. y Reece, J. 2011. BIOLOGÍA. México. Editorial Médica Panamericana.
Curtis, H. y colaboradores. 2006. BIOLOGÍA. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
Solomon, E y otros. 2013. Biología. México DF, Cengage Learning.



Unidad III

La célula como unidad metabólica de los seres vivos

Procesos metabólicos que ocurren dentro de una célula. Introducción a las enzimas y al metabolismo celular. Respiración celular, fermentación y fotosíntesis (estos procesos metabólicos se verán de forma básica, ya que luego se retoman con más detalle en futuros espacios curriculares). Integración de estos procesos metabólicos en relación con la totalidad del organismo y su medio.

BIBLIOGRAFÍA

Campbell, N. y Reece, J. 2011. *BIOLOGÍA*. México. Editorial Médica Panamericana.
Curtis, H. y colaboradores. 2006. *BIOLOGÍA*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
Solomon, E y otros. 2013. *Biología*. México DF, Cengage Learning.

Unidad IV

Los ecosistemas como sistemas biológicos transformadores de materia y energía

Los ecosistemas, comunidades, biomas y ambiente; no son todo lo mismo. Los ecosistemas como unidades procesadoras de materia y energía. Propiedades emergentes de los ecosistemas y las comunidades. Redes tróficas. Biodiversidad y diversidad de especies. Funciones que prestan los ecosistemas. Influencia de factores externos en la dinámica de un ecosistema (contaminación, explotación de recursos, introducción de especies, etc.). Comparación entre dos sistemas biológicos: célula y ecosistema.

BIBLIOGRAFÍA

Campbell, N. y Reece, J. 2011. *BIOLOGÍA*. México. Editorial Médica Panamericana.
Curtis, H. y colaboradores. 2006. *Biología*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
Solomon, E y otros. 2013. *Biología*. México DF, Cengage Learning.