



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Medrano 90
Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

Programa Biología y su laboratorio II

CARRERA: **Profesorado de Educación Secundaria en Biología.**

CURSO Y COMISIÓN: **2do B**

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: **Biología y su laboratorio II**

DOCENTE: **Susana Castronuovo**

HORAS DE CLASES SEMANALES: **3 horas**

Expectativas de logro:

- Conocimiento sobre la célula como unidad portadora del genoma y su vinculación con los procesos biológicos desde un enfoque evolutivo.
- Comprensión de los procesos relacionados con la perpetuación en animales.
- Interpretación y apropiación de las experiencias Mendeliana.
- Interpretación de procesos como la replicación del ADN y la expresión de los genes.
- Reconocimiento de funciones vitales básicas que realizan los sistemas de órganos en el hombre condicionados por factores que afectan a la salud.
- Interpretación de las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida y sus procesos de continuidad y cambio, mediante recorrido histórico.
- Análisis e interpretación de procesos a partir de principios o modelos.
- Aplicación de conceptos científicos en situaciones nuevas de aprendizaje.
- Adquisición de técnicas (referido a manipulaciones concretas), destrezas (para adquirir e interpretar información) y estrategias (identificar problemas, comparar teorías, organizar conceptos, comunicar mediante informes, gráficos, símbolos) que permitan dar respuesta a nuevos interrogantes.

Contenidos y bibliografía:

Unidad 0 (revisión)

Moléculas orgánicas. Estructuras, funciones. Hidratos de carbono, proteínas, lípidos, y ácidos nucleicos.

Bibliografía consulta



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Medrano 90
Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B. (2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson. 9na edición. Cap. 3

Unidad 1

La célula, origen y evolución de los tipos celulares. Características y diversidad de procariontes. Eucariontes, diferencias con las procariontes: núcleo, mitocondrias. Cloroplastos. Membranas internas y los compartimentos intracelulares de distintas funciones: retículo endoplasmático, Golgi, lisosomas. Citosol, ribosomas. Citoesqueleto y los movimientos celulares. Origen de las eucariotas. Teoría celular. Membrana celular, mosaico fluido.

Bibliografía obligatoria

- Alberts, B. (2011) *Introducción a la Biología Celular*. Ed. Médica Panamericana. 3 era ed. Capítulo 1.
- Margulis, L. Sagan, D. (2014) *Microcosmos*. Buenos Aires. Ed. Tusquets. Cap 7 y 8.

Bibliografía optativa:

- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). VIDA. La Ciencia de la Biología. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. cap. 4
- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B.(2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson. 9na edición. Cap. 4 y 5.

Unidad 2

El núcleo. Envoltura nuclear. Poros nucleares. Importación y exportación. Nucleolo. Cromatina. Eucromatina y Heterocromatina. Cromosomas. Histonas. Centrómero. Cinetocoro. Ciclo celular. Control. Mitosis. Meiosis. Apoptosis.

Bibliografía obligatoria:

- *Hipertextos de Biología*. El núcleo celular. Recuperado de: http://www.biologia.edu.ar/cel_euca/celula2.htm#nucleo
- Cooper, G. y Hausman, R (2013) *La célula*. Madrid: Ed. Marbán. 5ed. (pp. 204- 215)
- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B. (2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson. 9na edición. Cap. 9
- Megías M, Molist P, Pombal MA. (2019). *Atlas de histología vegetal y animal*. La célula. Ciclo celular, regulación. Recuperado de: <http://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/1-introduccion.php>

Bibliografía optativa:

- Sadava, D. y otros (2012). Vida. La ciencia de la Biología. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. Ed, 8va. Cap. 9



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Medrano 90
Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

Unidad 3

Introducción a la Genética. Estudios mendelianos. Dominancia, recesividad, homocigosis, heterocigosis. Fenotipo y genotipo. Leyes de Mendel. La genética posterior a Mendel. Ejemplos de enfermedades.

Bibliografía obligatoria:

- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B. (2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson 9na edición. Cap. 10

Bibliografía optativa

- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). *VIDA. La Ciencia de la Biología*. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. cap. 10

Unidad 4

Evidencia de genes. Experiencia que determinaron la molécula de la herencia: ADN. Su estructura. ARN- Estructura. Tipos. Función. Replicación de la molécula de ADN. Enzimas participantes. Mutaciones. Síntesis de proteínas. Transcripción. Maduración de ARNm. Traducción. Maduración de proteínas. Intrones y exones. Splicing alternativo. Regulación de los genes eucariotas.

Bibliografía obligatoria:

- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B.(2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson. 9na edición. Cap. 11 y 12
- Korbblith, A. (2013) *La humanidad del genoma. ADN, política y sociedad*. Colección Ciencia que ladra. Buenos Aires. Universidad de Quilmes.

Bibliografía optativa:

- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). *VIDA. La Ciencia de la Biología*. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. cap. 11 y 12.

Unidad 5

Ideas anteriores al concepto de evolución. Primeros evolucionistas. Pruebas evolutivas geológicas y fósiles. Lamarck. Darwin. Selección Natural. Mecanismos de cambio evolutivo en poblaciones. Principios y contexto en cada caso.

Bibliografía obligatoria:

Ayala, F. (2014) *Evolución para David*. Pamplona. Editorial Laetoli. Cap.2

Cabello, M., Lope, S. (1987) *Evolución*. Barcelona. Ed. Alambra. Cap.1

Bibliografía optativa:



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Medrano 90
Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). VIDA. La Ciencia de la Biología. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. cap. 22
- Red Federal de Formación Docente Continua. (1997) *Cuaderno de Biología 8. Evolución*. Buenos Aires. Eudeba. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

Unidad 6

Coordinación nerviosa y endocrina en distintos taxones animales. Neuronas. Tipos. Transmisión del impulso nervioso (Audesirk p. 733- 740 y Sadava p. 946-955) Hormonas. Accionar, tipos según estructura química. Retro-alimentación positiva y negativa. (Audesirk: p.713-719 y Silverthorn p. 212-222)

Los sistemas de la nutrición en distintos taxones animales. Transformación de la materia, obtención de energía: circulación (p619-629), intercambio de gases (p.640-651), digestión (p. 656- 666) y excreción (pp.676-679)

La reproducción. Sexual, asexual y partenogénesis. Fecundación interna y externa. (Audesirk: p.792- 796)

Bibliografía obligatoria:

- Audersik, T., Audesirk, G. Byers, B. (2013). *Biología. La vida en la Tierra con fisiología*. México. Pearson. 9na edición. (Páginas mencionadas en los contenidos)
- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). VIDA. *La Ciencia de la Biología*. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. (Páginas mencionadas en los contenidos)
- Silverthorn, D. y otros (2010), *Fisiología Humana. Un enfoque integrado*. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 4ta Ed. (Páginas mencionadas en los contenidos)

Bibliografía optativa:

- Sadava, D., Heller. H. y otros, (2012). VIDA. La Ciencia de la Biología. Buenos Aires. Ed Médica Panamericana, 8va ed. cap. 44, 41, 48, 49, 50, 51 y 42.

Presupuesto de tiempo

Unidades	Cuatrimestres
1, 2, 3, 4 y 5	1ero
6	2do

Evaluación



Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación
Dirección de Educación Superior
Docente Inicial

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica

N° 46

“2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Medrano 90
Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

Los estudiantes deberán cumplir con la asistencia, participar en clase compartiendo las lecturas obligatorias, entregar redes conceptuales solicitadas y aprobar los dos parciales escritos.

Criterios de evaluación:

- Participación en tiempo y forma en foros y entrega de actividades
- Dominio de saberes estudiados y sus posibles vinculaciones conceptuales
- Valoración de su futura tarea docente
- Expresión oral y escrita acorde al nivel incluyendo vocabulario específico

Condiciones para la aprobación de la cursada:

Aprobará la cursada todos los estudiantes que:

- Asistan al 60 % de las clases
- Aprobación de actividades (lecturas obligatorias, redes conceptuales)
- Resuelvan exitosamente dos parciales con el 60 % de su producción correcta.

Condiciones para la acreditación de la materia:

Aprobará la materia todo estudiante regular que ante mesa de examen final demuestre manejo teórico, amplias vinculaciones conceptuales, se exprese empleando vocabulario adecuado y evidencie compromiso con la tarea docente. Se requiere para aprobación que la nota sea igual o mayor a 4 (cuatro).

Los estudiantes que rindan examen libre, en primer lugar, deberán someterse a un escrito sobre contenidos del programa y en caso de aprobación, en segundo lugar, rendirán una instancia oral que termine de abordar la totalidad del programa. Si ambas superan el 4 (cuatro), los estudiantes acreditarán la materia.

Mg. Susana Castronuovo

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99