



Asignatura: **BIOLOGÍA**  
Curso: **2do año 4ta. división** (Según diseño NES)  
Profesor: **Gustavo Tesolin**  
Horas semanales: **4 (cuatro)** horas cátedras

**Año 2021**

## UNIDADES TEMÁTICAS

Visto en el 1er cuatrimestre

Será visto en el 2do cuatrimestre

### Unidad 1: EVOLUCION DE LOS SERES VIVOS

#### Ideas y conceptos sobre la evolución.

Diversidad y unidad de la vida. Ideas históricas sobre la creación y transformación. Lamarck y el transformismo. Controversia entre el catastrofismo y el gradualismo. Ontogenia y filogenia. Darwinismo y cambio biológico.

#### Teoría de la selección natural.

Mecanismo de selección natural. Tipos de selección natural. Selección sexual. Selección artificial. Objeciones a la selección natural. Otros mecanismos evolutivos.

#### Adaptaciones y especiación.

Presión ambiental y selección natural. Características de las adaptaciones. Condiciones y recursos. Valor adaptativo y homeostasis. Teoría sintética de la evolución. Mecanismo de aislamiento reproductivo. Especiación.

### Unidad 2: LA CÉLULA – NUTRICIÓN CELULAR Y HUMANA

#### La célula eucariota.

La célula como sistema abierto. Características de la célula eucariota. La membrana plasmática. El núcleo. El citoplasma. Orgánulos citoplasmáticos. Diferencias entre la célula animal y vegetal.

#### Nutrición celular.

Nutrición celular y homeostasis. Entrada y salida de materiales de la célula. Obtención de energía en las células. Nutrición autótrofa: la fotosíntesis. Incorporación y distribución de sustancias en las plantas. Nutrición heterótrofa.

#### Nutrición humana: digestión y respiración.

Nutrición en el ser humano. Sistema digestivo. Digestión. Sistema respiratorio. Respiración.

#### Nutrición humana: circulación y excreción.

Transporte de nutrientes y excreción de desechos. El sistema circulatorio. Alimentación y nutrición. Clasificación de los nutrientes. Grupo Alimentación saludable. Valor energético de los alimentos. Malnutrición.

### Unidad 3: INFORMACIÓN GENÉTICA

#### El núcleo celular y el material genético.

Ácidos nucleicos: moléculas de la herencia. Estructura de los ácidos nucleicos. El núcleo celular. Funciones del núcleo. Genes y genoma. El fenotipo. Variaciones genéticas. Variación epigenética: la nueva frontera. Mutaciones.

### **Reproducción celular.**

Ciclo celular. Mitosis. Meiosis. Gametogénesis. Reproducción y variabilidad.

### **Mecanismos hereditarios.**

Herencia biológica. Mendel y el mecanismo de la herencia: las leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia.

### **Herencia y variabilidad.**

Patrones de la herencia. Diferencias sexuales a nivel celular. Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo. Alteraciones genéticas autosómicas. Variabilidad genética en seres humanos. Modificaciones epigenéticas.

## **Unidad 4: ESI**

Resolución de conflictos que se produzcan en vida cotidiana, toma de decisiones, comprensión de consecuencias, comunicación, negociación rechazo, confianza, cooperación y empatía.

Elementos que permiten identificar aspectos que se ponen en juego en relaciones de maltrato: desvalorización, dominación, control, prohibiciones, mentiras, amenazas, sentimiento de miedo y de culpa, golpes físicos, etc. Capacidad para pedir ayuda y expresar lo que sucede. Derechos y accesibilidad a los recursos.

Promoción de la salud sexual y reproductiva: Prevención de ITS y anticonceptivos.

## **ACTIVIDADES**

- Intercambio grupal.
- Entrenamiento en técnicas de comprensión y aplicación.
- Resolver situaciones problemáticas.
- Elaborar e interpretar gráficos.
- Utilizar las noticias de actualidad y relacionarlas con los temas dados.
- Buscar información científica en Internet.
- Construcción de redes conceptuales para interpretar diferentes temas.
- Realizar experiencias que permitan visualizar el proceso fotosintético.

## **Tiempo estimado para el desarrollo de las unidades**

Primer bimestre: Evolución de los seres vivos.

Segundo bimestre: Célula eucariota y nutrición celular

Tercer bimestre: Nutrición Humana.

Cuarto bimestre: Información genética y herencia.

Se trabajarán los temas relacionados a ESI de acuerdo vayan surgiendo: se observará la necesidad del grupo y actuar de acuerdo a ello.

## BIBLIOGRAFIA

- Biología 2. NES .Editorial Santillana.
- Biología 2. NES Editorial Doce Orcas.
- Leyes 26.150 y 2.110. ESI
- Leyes 26.061 y 114 de Protección Integral de los Derechos de la Niñas, Niños y Adolescentes.
- Ley 26.743 de Identidad de Género.
- Ley 26.485 de Protección integral de las Mujeres.
- Protocolo de acción institucional en escuelas secundarias y establecimientos terciarios para la prevención e intervención ante situaciones de violencia de género y discriminación basada en la orientación sexual e identidad de género o su expresión.
- *Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa de CABA. (2015). [https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/nes-fg-esi\\_w\\_0.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/nes-fg-esi_w_0.pdf)*
- Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum. (2018). *Orientaciones para el desarrollo de propuestas articuladas de enseñanza. Documento nº 2. CABA*
- Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa. (2017). *La escuela que queremos: profundización de la NES. CABA*