

Biología 3. Profesora Ramona Díaz

Expectativas de logro

Al finalizar el 3° año de la escuela secundaria se espera que lxs alumnxs;

- Conciban a los seres vivos como sistemas que intercambian entre sí y con los sistemas no biológicos intercambiando materia, energía e información y comprendan que en ese intercambio se transforman mutuamente;
- Comprendan que los sistemas biológicos(organismos, ecosistema, etc.) presentan propiedades que no existen en sus partes por separado y que son fruto de las interacciones entre ellas;
- Conciban a los organismos vivos como sistemas capaces de procesar y transmitir información;
- Expliquen y describan fenómenos biológicos utilizando un lenguaje adecuado y variado (incluyendo gráficos, esquemas, modelizaciones);
- Diseñen y realicen experimentos de ciencia escolar que permitan contestar las hipótesis formuladas sobre determinados problemas, haciendo uso de instrumentos adecuados;
- Comprendan el impacto cultural de las grandes teorías de la biología (en particular la teoría de la Herencia y la de la Evolución)

Unidad N° 1. Mecanismo de respuesta en el nivel de organismo

Percepción. Modelo de estímulo, procesamiento y respuesta. Diferentes tipos de estímulos (luminosos, sonoros, químicos, táctiles). Diferentes tipos de recepto. Relación entre el tipo de estímulo y el tipo de receptor. La comunicación entre sistemas biológicos. Comportamiento animal.

Mecanismo de respuesta a nivel celular. La percepción a nivel celular. Receptores de membrana. Especificidad señal-receptor; modelo llave cerradura. Respuesta en el nivel celular, comunicación entre células. Respuestas celulares a los estímulos. Respuesta inmune.

Unidad N° 2 Regulación e integración de funciones

Sistema nervioso. Neuronas sinapsis. Neurotransmisores. Propagación del impulso nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Sistema nervioso voluntario y autónomo (simpático y parasimpático). Órganos efectores; músculos y glándulas.

Sistema endócrino. Concepto de glándula, hormona y tejido blanco. Caso A: rol de las hormonas en la homeostasis. Regulación de la glucemia. Insulina, glucagon y diabetes. Respuesta celular a la acción de la insulina. Caso B: rol de las hormonas en el desarrollo: Hormonas sexuales. Caso C: rol de las hormonas en el comportamiento, la adrenalina y la respuesta al stress. Hipófisis como glándula integradora entre el sistema nervioso y endócrino.

Unidad N° 3. Del ADN al organismo

Las proteínas como moléculas ejecutoras. Función biológica de las proteínas. Proteínas como polímero con secuencia. Relación estructura y función en las proteínas: El ADN como molécula protectora de la información para construir las proteínas. El ADN como polímero con secuencia. Duplicación del ADN. Síntesis de proteínas. El gen como segmento de ADN que codifica una proteína. Mutaciones