Programa de Biología

Unidad 1:

- La respuesta al medio en plantas y animales
- Diferentes tipos de estímulos (luminosos, sonoros, químicos, táctiles). Diferentes tipos de receptores
- Relación entre el tipo de estímulo y el tipo de receptor
- Mecanismos de respuesta en el nivel organismo. Percepción. Modelo de estímulo, procesamiento y respuesta.
- La comunicación entre sistemas biológicos. Comportamientos complejos: Respuestas instintivas versus aprendidas. Estudios clásicos de comportamiento animal.

Unidad 2:

- La respuesta al medio a nivel celular
- Membrana plasmática: estructura y función
- Transporte a través de la membrana.
- Receptores de membrana. Especificidad señal-receptor; modelo llave-cerradura.
- Respuesta del interior celular. Comunicación entre células. Respuestas celulares a los estímulos.
- Respuesta inmune.

Unidad 3:

- 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. Rol de las hormonas en la homeostasis: Regulación de la glucemia. Insulina, glucagon y diabetes. Respuesta celular a la acción de la insulina.
- Rol de las hormonas en el desarrollo: Hormonas sexuales. Rol de las hormonas en el comportamiento: La adrenalina y la respuesta al stress. La hipófisis como glándula integradora entre el sistema nervioso y endócrino

Unidad 4:

- Del ADN al organismo
- Las proteínas como moléculas ejecutoras. Función biológica de las proteínas. Proteínas como polímeros con secuencia. Relación estructura y función en las proteínas.
- ADN como la molécula portadora 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

Unidad 5:

- Biotecnología e ingeniería genética
- Biotecnología tradicional y moderna. Enzimas de restricción. Organismos trasngénicos. Clonación.