

PLAN DE TRABAJO 2022

MATERIA: BIOLOGÍA

DOCENTE: MIGUELEZ MARILÉN

AÑO: 3°

SECCIÓN/ MODALIDAD: A y B

Contenidos y competencias desarrollados efectivamente durante 2022:

CONTENIDOS

Unidad 1: el trabajo científico y la Biología

Trabajo científico- El conocimiento científico- Método científico- La Biología en la ciencia. Los modelos científicos. La Biotecnología. Las nuevas tecnologías. Uso de animales de laboratorio: alternativas, controversias socio-científicas.

Trabajo de investigación implicancia social: Contaminación Laguna de Gómez, Acciones de vialidad, Tenencia responsable de mascotas. Pasos de una investigación científica. Entrevistas. Comunicación de resultados. Concientización.

Unidad 2: los seres vivos y su relación con el medio

Los seres vivos como sistemas. Sistemas abiertos, cerrados y aislados: características y ejemplos. Homeostasis. Mecanismos de respuesta en el nivel organismo. Percepción: Modelo de estímulo, procesamiento y respuesta en plantas, animales y microorganismos.

Diferentes tipos de estímulos y de receptores, relación entre las características del estímulo y del receptor. Diferentes tipos de respuestas en plantas: tropismos y nastias. Respuestas a estímulos lumínicos, químicos, mecánicos y a otros tipos de estímulos. La comunicación en las plantas.

Tipos de estructuras en vertebrados e invertebrados para la captación de estímulos lumínicos, mecánicos, sonoros, químicos y otros tipos de estímulos (gravedad y electricidad). Tipos de visión según posición de los ojos.

Las feromonas: concepto y función. Ejemplos de su papel en la comunicación entre animales.

Respuestas en animales: Comportamiento innato versus aprendido. Diferentes tipos de comportamientos innatos y aprendidos. El comportamiento humano.

El papel de las señales en los comportamientos. La comunicación entre sistemas biológicos. La percepción y la respuesta a nivel celular. Características de las células. La membrana celular: componentes, modelos, estructura, funciones, tipos de receptores, tipos de transporte. La captación celular de señales en organismos pluricelulares: señales locales y distantes. Modelo llave-cerradura. Características del complejo señal-receptor.

COMPETENCIAS

Elaboración de modelos.

Análisis e interpretación de textos.

Proyectos de investigación escolar.

Análisis e interpretación de material audiovisual.

Fundamentación de respuestas.

Construcción de Líneas de Tiempo.

Trabajos prácticos colaborativos e individuales.

Estudio de casos abordados por distintos científicos.

Elaboración de producciones escritas y orales

Interpretación de situaciones cotidianas y su explicación de acuerdo a los contenidos trabajados.

Establecimiento de comparaciones: diferencias y similitudes

Investigación en diversas fuentes, análisis y selección de la información.

Armado de cuadros de doble entrada y esquemas conceptuales

Debates grupales.

Participación activa.

Contenidos y competencias que NO han llegado a desarrollarse efectivamente durante 2022:

CONTENIDOS

Unidad 3: regulación e integración de funciones

Sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico: estructura y función. Neuronas y células gliales. Vías aferentes y eferentes. Órganos efectores: músculos y glándulas. Propagación del impulso nervioso. Sinapsis. Tipos de sinapsis. Neurotransmisores. Sistema nervioso autónomo y somático. Meninges. Sustancia blanca y sustancia gris.

Sistema endócrino. Concepto de glándula, hormona y tejido blanco. Caso A: Rol de las hormonas en la homeostasis. Regulación de la glucemia: Insulina, glucagón y diabetes. Respuesta celular a la acción de la insulina. Caso B: rol de las hormonas en el desarrollo. Hormonas sexuales. 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. Enzimas. Proteínas como polímeros con secuencia. Relación estructura y función en las proteínas. El 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.

COMPETENCIAS

Experimentación con material de laboratorio y hogareño.

Análisis de Pruebas de laboratorio y casos clínicos.