



Lema: "Enseñemos como Dios nos enseña"



COLEGIO LUTERANO CONCORDIA

Nivel Secundario

Ciclo Orientado

Departamento Ciencias Naturales

PROGRAMA ANUAL CICLO LECTIVO 2019

Espacio curricular: BIOLOGÍA

5° año, división B

Docentes responsables: Prof. Ana Laura Ludueña

OBJETIVOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Que los estudiantes:

- Comprendan el funcionamiento del sistema nervioso y los principales mecanismos de la homeostasis, e interpreten al organismo humano como un sistema complejo contextualizado en cuestiones asociadas a la salud y la calidad de vida.
- Reconozcan funciones complejas en los distintos grupos de seres vivos, identifiquen diversos mecanismos y estrategias asociadas a la adaptación a diferentes ambientes y desarrollen actitudes de valoración hacia la vida en todas sus expresiones.
- Construyan capacidades que les permitan analizar situaciones, identificar hechos y datos relevantes y construir respuestas y propuestas científicamente fundamentadas a problemas cotidianos a partir del trabajo contextualizado con los contenidos en relación a cuestiones asociadas a la salud y la calidad de vida.
- Desarrollen capacidades asociadas a la construcción de estrategias de indagación como aproximación a la actividad científica, dando especial atención al trabajo en el laboratorio.
- Desarrollen habilidades comunicativas haciendo hincapié en la utilización de herramientas TIC y construyan capacidades y actitudes propias del trabajo colaborativo.



CONTENIDOS Y APRENDIZAJES

Unidad didáctica 1. Integración, regulación y control en el organismo humano: el sistema nervioso y los órganos de los sentidos.

Funciones del sistema nervioso y del mecanismo de coordinación nerviosa. Organización funcional del sistema nervioso, funciones y estructuras de cada subsistema. Funciones complejas del cerebro. Características del tejido nervioso, fisiología neuronal.

Características de los receptores sensoriales en el organismo humano. Estructuras de los distintos órganos de los sentidos, particularidades anatómicas y fisiológicas de cada uno. Experiencias de observación en el laboratorio.

Unidad didáctica 2. Mecanismos de autorregulación en el organismo humano: homeostasis.

Funciones de relación, autorregulación y control en el ser humano. La homeostasis como un proceso que implica diversos mecanismos de autorregulación del medio interno. Dinámica de los principales mecanismos homeostáticos en el organismo humano: regulación de la glucemia, regulación de la temperatura, balance hídrico y respuesta inmune. Estructuras y los procesos involucrados en cada uno. Análisis de situaciones cotidianas asociadas a los mecanismos citados y desarrollo de explicaciones científicamente fundadas al respecto.

Unidad didáctica 3. Mecanismos y estrategias adaptativas en los seres vivos.

Mecanismos y estrategias asociadas a la adaptación de organismos a diferentes ambientes y su variación a lo largo del tiempo. Estrategias adaptativas de vegetales y animales en relación con el equilibrio térmico, hídrico y salino. Comportamiento animal: comportamiento innato y de aprendizaje. Reacciones de las plantas frente a estímulos externos.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Cuadernillo de la materia, elaborado con en base en la siguiente bibliografía:
 - Áduriz-Bravo A. et.al. (2006) *Biología. Anatomía y fisiología humanas. Genética. Evolución.* Editorial Santillana Perspectivas. Buenos Aires, Argentina



Lema: "Enseñemos como Dios nos enseña"



- Antokolec P. (2014) *Biología para pensar. Origen, diversidad y evolución de los sistemas biológicos: del individuo al ecosistema*. Editorial Kapelusz. Buenos Aires, Argentina
- Barderi M. G. et.al. (2000) *Biología. Citología, anatomía y fisiología. Genética. Salud y enfermedad*. Editorial Santillana. Buenos Aires, Argentina.
- Blaustein S. (2015) *Biología II. Estímulos y respuestas en los seres vivos*. Editorial Edelvives. Buenos Aires, Argentina.
- Botto J. (2006) *Biología. Polimodal*. Editorial Tinta fresca. Buenos Aires, Argentina.
- Meinardi E. y Revel Chion A. (2005) *Biología. Polimodal*. Editorial Aique. Buenos Aires, Argentina.
- Videos del programa: El cerebro y yo. Canal encuentro.
- Videos del programa Proyecto G. Canal Encuentro.
- Guía de disección en laboratorio – Cátedra de Fisiología Animal – FECFyN – UNC.
- Artículos de divulgación científica de CONICET, National Geographic y Expedición Ciencia, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Antokolec P. (2014) *Biología para pensar. Origen, diversidad y evolución de los sistemas biológicos: del individuo al ecosistema*. Editorial Kapelusz. Buenos Aires, Argentina
- Áduriz-Bravo A. et.al. (2006) *Biología. Anatomía y fisiología humanas. Genética. Evolución*. Editorial Santillana Perspectivas. Buenos Aires, Argentina

FIRMA