****

# *Colegio San Ladislao*

**Programa Anual 2017**

**Profesora: Asignatura: Curso:**

**Nora Guaraglia BIOLOGIA 4to. A y B S.S.**

**Expectativas de Logro / Objetivos de Aprendizaje:**

**Al finalizar la unidad Nro. 1 se espera que los estudiantes sean capaces de:**

* Utilizar la noción de sistema para analizar procesos de intercambios y transformaciones de materia y energía en una variedad de fenómenos naturales y artificiales, reconociendo la potencia del modelo.
* Analizar los principales procesos de entrada, transformación y salida de materia energía en los sistemas vivos utilizando el modelo sistémico.
* Justificar que la nutrición es una función universal de los seres vivos recurriendo ejemplos de la diversidad de estructuras y comportamientos que cumplen dicha función.
* Dar ejemplos de la relación estructura – función presente en las estructuras que participan en la nutrición en una diversidad de organismos.
* Interpretar la diversidad de tejidos, órganos y sistemas de órganos del organismo humano como subsistemas en interacción que integran un sistema mayor, complejo coordinado que garantiza el flujo constante de “materias primas”, “productos” y” desechos” desde y hacia el entorno.
* Debatir acerca de las diversas disfunciones en la salud humana ligadas a los aspectos nutricionales, apoyándose en argumentos que muestran las diferencias entre aquellos que dependen de los comportamientos de los individuos de los que están ligados a la inequidad en el acceso a los alimentos impuesta por el modelo económico dominante.

**Al finalizar la unidad Nro. 2 se espera que los estudiantes sean capaces de:**

Relacionar las reacciones de síntesis con procesos que requieren energía y las de descomposición como procesos que la liberan.

* Representar las transformaciones que ocurren durante la fotosíntesis y la respiración, mediante esquemas y modelos analógicos; e interpretar modelos dados.
* Relacionar la necesidad de la nutrición con la de incorporación de fuentes de materia y energía indispensables para mantener la estructura y las funciones de los seres vivos en tanto son sistemas abiertos.
* Establecer relaciones entre las funciones de nutrición en el nivel celular y las de las distintas estructuras a nivel de tejidos, órganos y sistemas de órganos que contribuyen a ella en los organismos pluricelulares. reacciones que participan en el metabolismo.
* Comparar los procesos de fotosíntesis y respiración con los de quimiosíntesis y fermentación respecto de las materias primas, los productos y el rendimiento energético total.

**Al finalizar la unidad Nro. 3 se espera que los estudiantes sean capaces de:**

* Analizar el nivel de ecosistema utilizando los atributos aplicados a los sistemas vivos: conceptos de homeostasis, flujo de energía, transformaciones de la materia y energía, ciclos de los materiales.
* Interpretar diagramas de flujo de energía en un ecosistema y utilizarlos para apoyar explicaciones sobre el mismo. Utilizar dichos gráficos para predecir la evolución de un ecosistema tomado como caso de análisis.
* ecosistemas relacionándola con los principales parámetros que la mensuran.
* Comparar las características de los ecosistemas naturales en determinados biomas con la de los agroecosistemas que se establecen en los mismos.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* Ser hábiles en el uso de medios de investigación y la expresión de los conocimientos construidos.
* Acrecentar el grado de autonomía en el estudio mediante la implementación de estrategias de aprendizaje que le permitan relacionar, comparar y jerarquizar conceptos

**Contenidos Conceptuales:**

**Unidad 1: La función de nutrición – la nutrición en humanos**

**Unidad de funciones y diversidad de estructuras nutricionales en los organismos pluricelulares**. Los seres vivos como sistemas abiertos. Las funciones básicas de la nutrición: captación de nutrientes, degradación, transporte y eliminación de desechos. Principales estructuras que la cumplen en diferentes grupos de organismos.

**El organismo humano como sistema abierto, complejo y coordinado.** Concepto de homeostasis o equilibrio interno. Las funciones de nutrición humana y las estructuras asociadas: sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

**Unidad 2: Metabolismo celular: las células como sistemas abiertos**

**Transformaciones de materia y energía en los sistemas vivos**. Las uniones químicas como forma de almacenamiento y entrega de energía. Concepto de alimento y nutriente. Papel de las enzimas en los procesos metabólicos. Las enzimas como catalizadores biológicos..

**Principales procesos de obtención y aprovechamiento de la energía química:** Alimentación, fotosíntesis y respiración. Estructuras celulares implicadas. Procesos alternativos del metabolismo energético: quimiosíntesis y fermentación.

**Unidad 3: Energía y materia en los ecosistemas**

**Los ecosistemas como sistemas abiertos**. Concepto de homeostasis aplicado a los ecosistemas. Ciclos de la materia y flujos de energía en los ecosistemas.

**Dinámica de los ecosistemas**: cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético.

**Criterios y Metodología de Evaluación:**

* **Pruebas de respuesta múltiple, objetivas y semiobjetivas.**
* **Exámenes orales.**
* **Aprobación de trabajos prácticos.**
* **Utilización de técnicas de estudio y vocabulario especifico.**
* **Observación directa, participación, habilidad y destrezas en los diferentes trabajos**
* **Actitudes personales.**
* **Uso adecuado de las estrategias de aprendizaje planteadas.**
* **Entrega puntual de los distintos trabajos solicitados.**
* **Utilización de tecnología.**
* **Desarrollo de habilidades para la resolución de problemas.**
* **Presentación periódica de la carpeta de clase**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**BIBLIOGRAFIA:**

* **BIOLOGIA 4to - Serie ACTIVADOS – Editorial Puerto de Palos –**
* **Apuntes de divulgación científica.**
* **Apuntes proporcionados por la docente.**

**IMPORTANTE:**

**Es imprescindible la confección de la carpeta de clase a lo largo del año, la misma es tenida en cuenta para armar la nota de desempeño de cada trimestre.**

**En el caso que el alumno debiera rendir la materia en mesas examinadoras, deberá presentarla como requisito indispensable.**