

# E. S.: Programa de Examen 2019

Asignatura: BIOLOGÍA



Docente: Tomsin, Ana Laura

Curso: 4tos. E, N y S

## **Unidades / Contenidos**

### **Unidad 1. La Función de Nutrición. La Nutrición Humana**

- Unidad de funciones y diversidad de estructuras nutricionales en organismos pluricelulares.
  - Los seres vivos como sistemas abiertos.
  - Biomoléculas.
  - Funciones básicas de la nutrición: captación de nutrientes, degradación, transporte y eliminación de desechos. Principales estructuras que cumplen estas funciones en diferentes grupos de organismos.
- El organismo humano como sistema abierto, complejo y coordinado:
  - Función de nutrición humana y estructuras asociadas: Sistemas Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor.
- Salud, alimentación y cultura.

### **Unidad 2. Metabolismo Celular: Las células como sistemas abiertos.**

- Transformación de materia y energía en los sistemas vivos:
  - Anabolismo y Catabolismo
  - Uniones químicas para almacenar y entregar energía: Importancia del ATP.
  - Función de las enzimas en los procesos metabólicos. Catalizadores biológicos. Modelos de acción enzimática.
- Principales procesos de obtención y aprovechamiento de la Energía Química:
  - Alimentación, Fotosíntesis y Respiración.
  - Procesos alternativos del metabolismo energético: Quimiosíntesis y Fermentación.
- Biotecnología Tradicional y Moderna.

### **Unidad 3. Energía y Materia en los Ecosistemas.**

- Los Ecosistemas como sistemas abiertos.
  - Poblaciones: Parámetros que describen a las poblaciones.
  - Comunidades: Parámetros que describen a las comunidades.
  - Ecosistemas: Parámetros que describen a los ecosistemas. Ciclo de la Materia y Flujo de la Energía. Dinámica.
- Agroecosistemas.

Características de los parámetros que miden la eficiencia energética y consecuencias de su maximización para fines productivos. Impactos ambientales derivados.

## **Pautas y criterios de evaluación**

### **Criterios**

- Describir la importancia de las distintas moléculas que conforman a los seres vivos.
- Analizar los principales procesos de entrada, transformación y salida de materia y energía en los sistemas vivos utilizando el modelo sistémico reconociendo la importancia de la integración de funciones.
- Justificar que la nutrición es una función universal de los seres vivos recurriendo a ejemplos de la diversidad de estructuras y comportamientos que cumplen dicha función.
- Analizar y describir los principales procesos vinculados a la nutrición desde el punto de vista del balance de materia y energía involucrados. Describir el funcionamiento integrado de los distintos sistemas de órganos asociados a la nutrición en el Hombre.
- Comparar los procesos de fotosíntesis y respiración aeróbica con los de quimiosíntesis y fermentación respecto de las materias primas, los productos y el rendimiento energético total.
- Analizar el uso de la biotecnología aplicada a procesos productivos a través de ejemplos concretos.
- 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, ciclo de la materia.
- Analizar qué factores determinan la biodiversidad y productividad de los ecosistemas
- Describir en base a ejemplos concretos los procesos que intervienen en la dinámica de los ecosistemas.
- Debatir acerca del impacto antrópico sobre algunos biomas del planeta a partir del modelo productivo dominante y dar argumentos sobre la necesidad de preservar el ambiente, en especial de las zonas que actúan como importantes reguladores de la dinámica planetaria: selvas, humedales, mares, etc.

### **Pautas de evaluación**

En todos los trimestres se evaluará el desempeño del alumno teniendo en cuenta el cumplimiento en traer los materiales de estudio, la realización de tareas, el seguimiento de lecturas y participación en clase, la presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma, además de lecciones orales, exposiciones grupales, y evaluaciones escritas de cada unidad trabajada.

La nota de cada trimestre será así el resultado de promediar las diferentes notas obtenidas a lo largo del trimestre.

Las ausencias a entregas de trabajos prácticos o evaluaciones avisadas con anticipación deberán ser debidamente justificadas. En estos casos se evaluará la siguiente clase luego de la reincorporación del alumno con la posibilidad de agregar un tema más.

Si el alumno debe rendir la materia en las instancias de Diciembre o Febrero, deberá rendir la materia completa.

## **Especificaciones para mesas de exámenes regulares**

Aquellos alumnos que deban presentarse ante una comisión evaluadora, recibirán las indicaciones pertinentes por cuaderno de comunicados en el período correspondiente.

## **Bibliografía**

- Balbiano, A. et al. 2013. Biología. Intercambio de materia y energía en el ser humano, en las células y en los ecosistemas. 1era. ed. Editorial Santillana. Serie Conocer +.
- Apuntes preparados por la docente.