

# E. S.: Programa de Examen 2019

Asignatura: BIOLOGÍA



Docente: Tomsin, Ana Laura

Curso: 3eros. A, B y C

## Unidades / Contenidos

### Eje 1 – Función de Reproducción

#### Unidad 1. Reproducción, Herencia y Evolución

- Reproducción asexual y sexual. Características. Ventajas y desventajas de cada una desde un punto de vista evolutivo. ADN y cromosomas.
- Reproducción a nivel celular: Mitosis y Meiosis: Finalidad con que ocurren, resultado y consecuencias.
- Reproducción Humana y Sexualidad.
- Mecanismos hereditarios propuestos por Mendel. Teoría cromosómica de la herencia. Conceptos de genética básica.

### Eje 2 – La respuesta al medio.

Mecanismos de percepción de estímulos y desarrollo de respuestas en seres vivos de distinta complejidad:

#### Unidad 2. La respuesta al medio en plantas

- Regulación y control de funciones en plantas. Ritmos circadianos, control hormonal, fotoperiodo.

#### Unidad 3. La respuesta al medio en animales

- Regulación y control de funciones en animales. Percepción de estímulos. Tipos de estímulos y receptores. Tipos de respuestas. Comunicación entre sistemas biológicos.

#### Unidad 4. La respuesta al medio en células

- Mecanismos de Respuesta en el Nivel Celular. Respuestas celulares al ambiente. Percepción celular. Membrana celular y receptores de membrana. Especificidad señal-receptor, modelo llave-cerradura. Comunicación entre células.

#### Unidad 5. La respuesta al medio en el Ser Humano: Regulación e integración de funciones

- Sistema Nervioso: Neuronas. Vías aferentes y eferentes. Sistema Nervioso Central y Periférico. Órganos efectorios: músculos y glándulas. Sinapsis. Neurotransmisores. Propagación del impulso nervioso. Otras divisiones del Sistema Nervioso.
- Sistema Endócrino: Glándulas, hormonas y tejidos blanco. Especificidad: modelo de llave-cerradura. A) Rol de las hormonas en la homeostasis. Regulación de la glucemia. B) Hormonas y su relación con el crecimiento y desarrollo. Hormonas sexuales. La Hipófisis como glándula integradora entre el sistema nervioso y endócrino.

### Eje 3 – La expresión de la información genética

#### Unidad 6. Del ADN al organismo

- Proteínas como moléculas ejecutoras. Estructura química de las proteínas. Relación entre la estructura y la función de las proteínas.
- ADN como molécula portadora de información para construir proteínas. Estructura química del ADN. Duplicación del ADN. Síntesis de proteínas. Genes. Mutaciones.

## Pautas y criterios de evaluación

### Criterios

- Explicar la importancia de la reproducción sexual en la evolución de formas de vida más complejas, y en especial en la generación de variabilidad genética en el ser humano.
- Analizar el proceso de reproducción humana en su dimensión biológica, articulada con las dimensiones sociales, afectivas, psicológicas y éticas que lo constituyen.
- Explicar algunos mecanismos de respuesta a estímulos y comunicación a nivel de células y a nivel de organismos utilizando el modelo señal - procesamiento - respuesta, utilizando ejemplos concretos.
- Dar ejemplos del valor adaptativo de diferentes comportamientos (entre ellos la respuesta de Huida) a la luz de la selección natural.
- Describir la estructura y organización del sistema neuroendocrino humano.
- Explicar el funcionamiento básico del sistema neuroendocrino humano a través de ejemplos concretos.
- Describir desde el sistema endocrino cómo ocurre la regulación del ciclo menstrual, y analizar su importancia a la hora de reconocer los momentos de mayor fertilidad en la mujer.
- Explicar el rol de las proteínas en la determinación del fenotipo de los organismos, y relacionar la diversidad de estructuras de las proteínas con la diversidad de funciones que cumplen en el organismo.
- Interpretar situaciones anómalas de funcionamiento de un organismo en términos de cambios en las proteínas provocadas por mutaciones.

### 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

- Biología 3. Mosso, Liliana Elisabet y Tedesco, Sergio Hernán. 1era. ed. Editorial Maipue. 2010
- Apuntes preparados por la docente y subidos a la página web del colegio.