

**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**  
**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS**  
**“JUAN RAMON FERNANDEZ”**

ASIGNATURA: **Biología**  
CURSO: **3° año.**      DIVISIÓN: **1°**  
PROFESOR: **Luis Riquelme**  
AÑO: **2019**  
HORAS SEMANALES: **3 (tres) horas cátedras**

**Contenidos**

**Unidad 1: Flujo de la información genética.**

Modelo de doble hélice del ADN y Relación entre cromosomas, genes, ADN, ARN y proteínas. El concepto de gen. Replicación del ADN y su relación con la reproducción celular. Flujo de información genética. Relación entre genes y ambiente. Cambios en la información genética: mutaciones génicas y cromosómicas. Agentes mutagénicos. Problematicación en torno al determinismo genético.

**Unidad 2: Los procesos evolutivos.**

Procesos micro evolutivos: La población como unidad evolutiva: propiedades emergentes. Fuentes de variabilidad genética. Preservación de la variabilidad genética. Procesos de cambio evolutivo en las poblaciones: selección natural, mutaciones, migraciones, deriva genética. Concepto de especie. Especiación.

Procesos macro evolutivos: Tiempo geológico. Extinciones masivas. Radiaciones adaptativas. Principales transiciones en la historia de la vida. Biodiversidad actual.

Evolución humana: Árboles filogenéticos de los primates. Características de los primates. Modelos sobre la evolución de los homínidos.

Relación entre naturaleza y cultura en la evolución de nuestra especie.

**Unidad 3: Del individuo a los ecosistemas.**

Los ecosistemas como modelo de estudio. Componentes bióticos y abióticos. Niveles de organización: individuos, poblaciones, comunidades, biomas.

Influencia de los factores abióticos en la dinámica de los ecosistemas. Estructura y dinámica de poblaciones. Parámetros. Interacciones entre individuos una población. Comunidades. Factores que afectan la diversidad: clima, recursos, interacciones entre especies, actividades humanas, disturbios naturales. Flujo de energía y ciclos de la materia. Modelos tróficos del ecosistema: cadenas y redes. Ecología urbana.

**Unidad 4: Sistemas de relación y autorregulación de la recepción de la información a la respuesta del organismo.**

Características generales de la función de relación y autorregulación: El funcionamiento integrado del organismo. Concepto de homeostasis.

Regulación neuroendocrina: Características generales del sistema nervioso y del endocrino. Sistema endocrino: Composición y estructura. Algunas hormonas, mecanismos de acción y funciones

Sistema nervioso: Procesamiento sensorial y respuesta motora. Unidad funcional y estructural: la neurona.

Mecanismo de defensa del organismo: La respuesta inmunitaria.

**Unidad ESI**

Amor, sexualidad e historia. Género e historia. Cambios en los roles de género a lo largo de la historia como organizadores sociales.

Métodos anticonceptivos e historia. Embarazo y VIH: diagnóstico y tratamiento preventivo para el bebé. Técnicas de reproducción asistida. Genética. Promoción de la salud sexual y reproductiva. Prevención de infecciones de transmisión sexual. Obstáculos vinculados a la adopción de medidas de cuidado en las prácticas sexuales. Presión del grupo de pares y del entorno; toma de decisiones. Género y salud. Prejuicios y mandatos socioculturales. Aborto.

### **Tiempo estimado para cada unidad didáctica:**

Primer trimestre: Unidad N° 4

Segundo trimestre: Unidad N° 2 (Segunda Parte) y Unidad N° 3

Tercer trimestre: Unidad N° 1 y Unidad N° 2 (Primera Parte)

### **Objetivos Generales**

- Identificar niveles de organización a nivel subcelular (particularmente en el núcleo) haciendo foco en el nivel molecular.
- Describir e interpretar el flujo de información genética desde la transcripción hasta la traducción (Dogma central), analizando también las excepciones a las reglas.
- Relacionar la replicación de ADN con la reproducción celular.
- Conocer las causas que pueden originar cambios en la información genética.
- Analizar críticamente perspectivas que se basan en el determinismo biológico.
- Analizar los cambios evolutivos que ocurren a nivel de las poblaciones.
- Interpretar los modelos sobre evolución humana, identificar sus argumentos y dimensionar el lugar que ocupa nuestra especie dentro de la diversidad general. Conocer las características del *Homo sapiens*.
- Interpretar los ecosistemas como modelos y analizar el nivel de organización en el cual se ubican.
- Analizar a grandes rasgos la dinámica de los ecosistemas y las interacciones de los seres vivos entre sí y con el ambiente físico tanto en la escala espacial como en la temporal.
- Analizar en un ecosistema las consecuencias de cambios en los factores abióticos y/o en las poblaciones o comunidades.
- Analizar ejemplos de situaciones vinculadas con problemáticas socioambientales utilizando los conocimientos ecológicos adquiridos.
- Reconocer la alteración ambiental debida a diversas actividades humanas como el principal motivo actual de la pérdida de biodiversidad en el planeta.
- Identificar el concepto de sistema abierto, complejo e integrado, como una de las características comunes de los seres vivos y reconocerlo en el funcionamiento del organismo humano.
- Comprender que existen distintos mecanismos de regulación que moderan las variaciones del medio interno del organismo humano.
- Describir de modo general el papel del sistema neuroendocrino en el funcionamiento del organismo, sus principales estructuras y la acción de las hormonas.
- Reconocer la conformación general y el funcionamiento del sistema inmunitario.

### **Bibliografía**

- Antokolec, Patricia y otros. *Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios en los sistemas biológicos*. Buenos Aires, Kapelusz, 2008
- Díminich, María Cecilia. Fernández, Eduardo Marcelo y Zorzi, Flavia. *Biología 3 NES*. 2018. Doce Orcas ediciones. Buenos Aires.
- Bocalandro, Noemí y otros. *Biología. Intercambios de materia y energía, de la célula al ecosistema. 4 ES*. Provincia de Buenos Aires, Estrada, 2010.

- Curtis, Barnes, Schenk y Massarini. *Biología*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2008.
- Liberman, Daniela y otros. *Biología 2. Origen, evolución y continuidad de los sistemas biológicos*. Buenos Aires, Mandioca, 2011.
- Leyes 26.150 y 2.110. ESI
- Leyes 26.061 y 114 de Protección Integral de los Derechos de la Niñas, Niños y Adolescentes.
- Ley 26.743 de Identidad de Género.
- Ley 26.485 de Protección integral de las Mujeres.
- Protocolo de acción institucional en escuelas secundarias y establecimientos terciarios para la prevención e intervención ante situaciones de violencia de género y discriminación basada en la orientación sexual e identidad de género o su expresión.

## **ACUERDO PEDAGÓGICO PARA BIOLOGÍA- 2019**

### **Docentes, familias y alumnos/as:**

*Para que podamos encontrarnos e intercambiar saberes, es necesario un ambiente que nos favorezca, es fundamental que, quienes participamos de esos momentos, asumamos algunos compromisos:*

### **Compromisos de los/las alumnos/as:**

1. Las/los alumnas/os deberán traer a clase todo el material de estudio relacionado con la materia (hojas para tomar apuntes, lápices, goma, lapicera azul y de colores, regla, libros, trabajos prácticos al día, etc.). La carpeta deberá estar completa: carátula (nombre de la materia, nombre y apellido de el/la alumno/a, nombre y apellido de el/la docente, año, división, ciclo lectivo, nombre de la escuela, etc.), todos los temas trabajado en clase, prolija y sus hojas numeradas.
2. Se recomienda estudiar todos los días lo visto en clase, aunque no se aclare expresamente, ya que Biología es una materia que contiene mucha terminología científica (palabras que no pronunciamos frecuentemente), para lograr resultados satisfactorios.
3. Los trabajos prácticos de clase y/o domiciliarios, deberán ser realizados y entregados, completos, prolijos, en tiempo y forma. En los trabajos grupales se le asignará una nota individual a cada integrante, que corresponda a la defensa oral del mismo, y otra nota referida al producto obtenido por el grupo, que será la misma para todos/as los/las integrantes.
4. La inasistencia a una evaluación oral, escrita o a un trabajo práctico individual (el TP, puede enviarlo con alguien para la entrega) comunicados con anticipación deberá ser justificada con certificado médico en caso de enfermedad o comunicación presencial o escrita del familiar a cargo si mediare otra razón. En tal caso, será evaluado el mismo día en que se reintegre. Si no presentara dicha justificación quedará aplazada dicha instancia evaluativa.
5. En las evaluaciones, los/las alumnos/as tendrán al comienzo 5 minutos para hacer preguntas, pasado ese tiempo no podrán hacer ningún tipo de consulta ya sea al docente, compañeros/as, celular, carpeta, libro, etc., hasta entregar la evaluación.
6. Los/as alumnos/as deberán completar sus tareas cuando no asistan a clase (pedir deberes), la inasistencia no se considerará un motivo para evitar la evaluación de los contenidos dados o para no presentar la carpeta completa cuando el/la docente la solicite.
7. Los dispositivos electrónicos sólo se podrán usar con el consentimiento de el/la docente.
8. Los/las alumnos/as deberán cumplir con los horarios de clase de la materia, es decir estar en tiempo y forma en el aula.
9. Es importante mantener en el aula un clima cordial de trabajo e higiene del espacio físico.
10. Para la acreditación de la materia se tendrá en cuenta: cumplimiento de cada tarea asignada, uso del lenguaje específico de la materia, deben tener aprobados todos los contenidos, de todos los ejes de trabajo (calificación mínima 6 o suficiente). Los que no resultarán promocionados en la asignatura al cierre del tercer trimestre, deberán seguir asistiendo durante el periodo de diciembre/febrero para orientación y evaluación.

.....  
Firma y aclaración de el/la alumno/a

.....  
Firma y aclaración del padre, madre o tutor/a

.....  
Firma y aclaración Profesor