

1 - **BIOLOGÍA 8**

Intercambio de información en los sistemas biológicos.

	Contenidos	Aspectos involucrados	Expectativas de logro	Criterios de evaluación
Primer trimestre	<p>La respuesta al medio (Capítulo 1)</p> <p>Los mecanismos de respuesta de un organismo. La percepción. Modelo de estímulo, procesamiento y respuesta. Diferentes tipos de estímulos. Diferentes tipos de receptores. Relación entre el tipo de estímulo y el tipo de receptor. La comunicación entre sistemas biológicos.</p> <p>Comportamientos complejos. Respuestas instintivas y respuestas aprendidas. Estudios clásicos de comportamiento animal.</p> <p>Los mecanismos de respuesta celular, La percepción celular. Receptores de membranas. Especificidad señal- receptor; modelo llave-cerradura. Respuesta del interior celular. Comunicación entre células. Respuestas celulares a los estímulos. Respuesta inmune.</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad Una antena artificial ayuda a moverse a un robot – cucaracha.</p> <p>Lápiz y Papel Estímulos y receptores</p>	<p>Propiciar situaciones de trabajo con teorías.</p> <p>Participar en situaciones de observación y experimentación de los temas trabajados.</p> <p>Formular preguntas, problemas e hipótesis, para acercarse al modo de conocimiento propio de la ciencia y en que los científicos construyen teorías.</p> <p>Construir situaciones de lectura y escritura en biología, atendiendo a las características de esta disciplina.</p> <p>Generar situaciones de debate e intercambio de conocimientos y puntos de vista, para repensar los temas estudiados y ser parte activa de la construcción del conocimiento colectivo.</p> <p>Utilizar la lectura y escritura como medio para profundizar y expresar la construcción del conocimiento acerca de las teorías trabajadas.</p>	<p>Analizar y describir casos de comportamiento animal o de comunicación entre organismos utilizando el modelo señal- procesamiento- respuesta, incluyendo ejemplos de diversidad de estímulos, interacción estímulo-receptor y de receptores para un mismo estímulo.</p> <p>Explicar sobre la base de ejemplos el papel de las proteínas de la membrana celular en los procesos de percepción y comunicación celular.</p> <p>Dar ejemplos del valor adaptativo de diferentes comportamientos instintivos y fundamentarlos a partir de sus conocimientos sobre la selección natural.</p> <p>Debatir acerca de las características innatas o aprendidas de diferentes comportamientos en humanos y otros animales.</p>	<p>Análisis de las respuestas que tienen los organismos al medio, en base a las teorías abordadas.</p> <p>Trabajo con ejemplos y situaciones de observación, a fin de articular la teoría con el caso.</p> <p>Formulación de hipótesis acerca de la respuesta al medio de los organismos.</p> <p>Explicación del valor adaptativo de los organismos y vincularlo con la selección natural.</p> <p>Puesta en común y debate de los temas y perspectivas estudiados.</p> <p>Conocimiento acerca de los avances de la ciencia y análisis desde las teorías trabajadas.</p>
	<p>Regulación e integración de funciones. (Capítulo 2)</p> <p>Sistema nervioso. Neuronas. Sinapsis. Neurotransmisores.</p>	<p>Propiciar situaciones de trabajo con teorías.</p>	<p>Interpretar casos de comportamiento animal tomando como referencia el</p>	<p>Interpretación del comportamiento animal</p>

Intercambio de información en los sistemas biológicos.

Contenidos	Aspectos involucrados	Expectativas de logro	Criterios de evaluación
<p>Propagación del impulso nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Sistema nervioso voluntario y autónomo.</p> <p>Sistema endócrino. Concepto de glándula, hormonas y tejido blanco.</p> <p>Caso A: Rol de las hormonas en la homeostasis: Regulación de la glucemia, insulina, glucagón y diabetes. Respuesta celular a la acción de la insulina.</p> <p>Caso B: Rol de las hormonas en el desarrollo: hormonas sexuales.</p> <p>Caso C: Rol de la hormona en el comportamiento: la adrenalina y la respuesta al stress. La hipófisis como glándula integradora entre el sistema nervioso y el endócrino.</p>	<p>Formular preguntas, problemas e hipótesis, para acercarse al modo de conocimiento propio de la ciencia y en que los científicos construyen teorías.</p> <p>Construir situaciones de lectura y escritura en biología, atendiendo a las características de esta disciplina.</p> <p>Propiciar situaciones de trabajo con teorías.</p> <p>Construir situaciones de lectura y escritura en biología, atendiendo a las características de esta disciplina.</p> <p>Construir situaciones de lectura y escritura en biología, atendiendo a las características de esta disciplina.</p> <p>Utilizar la lectura y escritura como medio para comparar los sistemas estudiados.</p> <p>Formular preguntas, problemas e hipótesis, para acercarse al modo de conocimiento propio de la ciencia.</p>	<p>modelo de señal procesamiento-respuesta en el que intervienen las neuronas, identificando las vías aferentes, centros de procesamiento y vías eferentes y a los músculos y glándulas como los efectores de las respuestas.</p> <p>Establecer relaciones entre la estructura de la célula nerviosa y su función en tanto percepción, procesamiento y producción de respuesta frente a una señal.</p> <p>Explicar la función de los neurotransmisores y el papel de las proteínas de membrana en relación con la percepción de una señal específica.</p> <p>Identificar las partes principales del sistema nervioso (central y periférico, autónomo y somático) distinguiendo entre el carácter estructural y funcional de sus divisiones.</p> <p>Explicar el funcionamiento de los sistemas simpático y parasimpático utilizando ejemplos concretos que refieran a situaciones de alerta y reposo.</p> <p>Explicar la regulación de la glucemia utilizando los conceptos centrales de la endocrinología: producción de señales químicas, transporte de las mismas, células y tejidos blanco, especificidad señal receptor, desencadenamiento de la respuesta, acción antagonista de la insulina y el glucagón.</p> <p>Interpretar la regulación hormonal del desarrollo sexual secundario en términos del modelo señal-procesamiento-respuesta, identificando las glándulas, las señales, los tejidos blanco y las respuestas provocadas en cada caso.</p>	<p>relacionándolo con la función del sistema nervioso.</p> <p>Formulación de hipótesis y preguntas, acerca de la estructura del sistema nervioso y la función que cumple dentro del organismo.</p> <p>Explicación de la función de los neurotransmisores y las proteínas, en relación con la percepción de las señales.</p> <p>Conocimiento de las partes principales del sistema nervioso, distinguiendo entre el carácter estructural y funcional de sus divisiones.</p> <p>Análisis y formulación de hipótesis y explicación de forma escrita y oral, del funcionamiento de los sistemas simpático y parasimpático en función de ejemplos.</p> <p>Conocimiento de los componentes principales del sistema endócrino.</p> <p>Explicación de la regulación de la glucemia en los organismos, teniendo en cuenta los conceptos de endocrinología y las relaciones que se establecen entre la producción de señales y las respuestas que se generan.</p> <p>Análisis del desarrollo sexual secundario con el sistema endócrino.</p> <p>Formulación de hipótesis y posibles explicaciones sobre los casos A, B y C y otros ejemplos, vinculando los sistemas endócrino y nervioso.</p>

Intercambio de información en los sistemas biológicos.

	Contenidos	Aspectos involucrados	Expectativas de logro	Criterios de evaluación
	Lápiz y papel Hormonas, neuronas, reflejos.	Indagar en los avances de la ciencia y analizarlos desde las teorías trabajadas.	Comparar el sistema nervioso y el endócrino en relación con el tipo de señal y cómo se produce, cómo se transporta y cuáles son sus efectos.	Análisis de ejemplos y comparaciones.
	Ciencia, tecnología y sociedad Pampa, la primera ternera clonada en la Argentina.	Generar situaciones de debate e intercambio de conocimientos y puntos de vista.	Poner en común y debatir, para repensar los temas estudiados y ser parte activa de la construcción del conocimiento colectivo.	Conocimiento acerca de los avances de la ciencia y análisis desde las teorías trabajadas.
	Laboratorio Observación del cerebro.	Participar en situaciones de observación y experimentación de los temas trabajados.	Reconocer el laboratorio como espacio de aprendizaje, en donde puedan repensarse y contrastarse las teorías trabajadas.	Conocimiento de las diversas prácticas y técnicas de laboratorio.
Tercer trimestre	Del ADN al organismo (Capítulo 3) Las proteínas como moléculas ejecutoras. Función biológica de las proteínas. Proteínas como polímeros con secuencia. Relación entre estructura y función de las proteínas.	Propiciar situaciones de trabajo con teorías. Utilizar la lectura y escritura como medio para indagar y explicar el rol de las proteínas en la determinación del fenotipo de los organismos. Construir situaciones de lectura y escritura en biología, atendiendo a las características de esta disciplina. Formular preguntas, problemas e hipótesis, para acercarse al modo de conocimiento propio de la ciencia.	Explicar, basándose en ejemplos, el rol de las proteínas en la determinación del fenotipo de los organismos. Relacionar la diversidad de estructuras de las proteínas con la diversidad de funciones que cumplen en el organismo, dando ejemplos de proteínas de diferentes tipos y sus funciones. Explicar la acción de las enzimas utilizando la analogía señal-receptor para dar cuenta de su especificidad.	Reconocimiento del rol de las proteínas en la determinación del fenotipo de los organismos. Identificación de la relación entre estructuras y funciones de las proteínas en el organismo. Análisis y descripción de la acción de las enzimas en relación con la analogía señal-receptor.
	El ADN como molécula portadora de la información para la construcción de proteínas. El ADN como polímero con secuencia.	Generar situaciones de debate e intercambio de conocimientos y puntos de vista.	Relacionar la estructura de las proteínas con la información genética apelando al concepto de código genético y traducción.	Conocimiento de la estructura del ADN, así como de su función y relación con la estructura de las proteínas.

4 - **BIOLOGÍA 8**

Intercambio de información en los sistemas biológicos.

Contenidos	Aspectos involucrados	Expectativas de logro	Criterios de evaluación
<p>Duplicación del ADN. Síntesis de proteínas. El gen como segmento del ADN que codifica una proteína. Mutaciones.</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad Melincué, el pueblo que cuidó dos cuerpos NN de la dictadura.</p> <p>Laboratorio Reconocimiento de proteínas. Extracción de ADN.</p> <p>Lápiz y Papel Proteínas. ADN.</p>	<p>Participar en situaciones de observación y experimentación de los temas trabajados.</p> <p>Participar en situaciones de observación y experimentación de los temas trabajados.</p> <p>Analizar, formular hipótesis y explicar de forma escrita y oral, las mutaciones como fallas en el copiado del ADN.</p> <p>Repensar los ejemplos trabajados vinculándolos con los contenidos aprendidos en la materia.</p> <p>Generar situaciones de debate e intercambio de conocimientos y puntos de vista.</p> <p>Participar en situaciones de observación y experimentación de los temas trabajados.</p> <p>Utilizar la lectura y escritura como medio para vincular y repensar a través de ejemplos, los temas trabajados.</p>	<p>Conocer el proceso de formación de las proteínas y la función del ADN</p> <p>Describir las mutaciones como fallas en el copiado del ADN y ejemplificarlas tomando secuencias hipotéticas de ADN y su correspondiente secuencia de aminoácidos en una proteína también hipotética.</p> <p>Analizar los ejemplos trabajados en las diferentes unidades incorporando al análisis la dimensión molecular: la síntesis de proteínas a partir de la información genética y la transmisión de dicha información de una generación a otra.</p> <p>Ser parte activa de la construcción del conocimiento colectivo.</p> <p>Reconocer el laboratorio como espacio de aprendizaje, en donde puedan repensarse y contrastarse las teorías trabajadas.</p>	<p>Reconceptualización de las teorías desde el aporte de nuevos conocimientos construidos.</p> <p>Conocimiento de los avances de la ciencia y análisis desde las teorías trabajadas.</p> <p>Puesta en común y debate, para repensar los temas estudiados.</p> <p>Conocimiento de las diversas prácticas y técnicas de laboratorio aprendidas.</p>