

ASIGNATURA: Biología

NIVEL: Secundario AÑO: 4°

PROFESOR: Gabriel Salvia.

Meses	Ejes Temáticos	Contenidos	Estrategias didácticas	Evaluación
Marzo	<b>La función de nutrición. La nutrición en humanos.</b>	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.	Interpretación de la información obtenida de las fuentes consultadas. Construcción de cuadros comparativos de doble entrada Comunicación de las producciones en forma oral utilizando el vocabulario específico, y/o escrito seleccionando los medios adecuados tomando una postura crítica. Lectura y análisis de textos científicos y de divulgación.	Oral y escrita. Cumplimiento de actividades en tiempo y forma. Participación y trabajo en el aula. Autoevaluación
Abril		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. Salud humana, alimentación y cultura. Los distintos requerimientos nutricionales en función de la edad y la actividad. Concepto de dieta saludable.	Elaboración de modelos representativos. Comparación y diferenciación de procesos. Análisis e interpretación de fotografías. Integración de conceptos y comprensión de la coordinación entre sistemas. Respeto por el trabajo y la opinión de las demás. Fortalecimiento de los aspectos solicitado y de cooperación en el proceso de construcción del saber. Interés por participar activamente en la realización de tareas individuales y grupales. Valoración de la utilización del vocabulario específico.	
Mayo			Valoración e interés por los trabajos realizados por los científicos de otras épocas que permitieron llegar a las teorías actuales.	

<p><b>Junio</b></p>	<p><b>Metabolismo celular: las células como sistemas abiertos.</b></p>	<p>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. Modelos de acción enzimática. 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. Biotecnologías aplicadas: Biotecnología tradicional y modificación genética microbiana. Aprovechamiento del conocimiento de las vías metabólicas bacterianas y de las técnicas de bioingeniería aplicado en la elaboración de alimentos, fármacos, enzimas, combustibles y en la biorremediación ambiental. Concepto de biodegradación y su vinculación con el metabolismo microbiano.</p>	<p>Utilización de distintas fuentes de información, seleccionando y organizando la más adecuada para cada situación. Análisis, interpretación y comparación de teorías, modelo e hipótesis alternativas de acuerdo con los contextos socio- históricos en que fueron formulados. Construcción de cuadros comparativos. Análisis de enzimas. Preocupación por el uso de las distintas sustancias químicas en el organismo. Curiosidad acerca de la composición química de los alimentos. Respeto por las actividades grupales que permiten una mayor comprensión del tema desarrollado. Valoración y respeto de teorías e ideas expresado a lo largo de la historia del conocimiento científico. Posición crítica responsable y reflexiva acerca del uso de biotecnologías.</p>	<p>Oral y escrita. Cumplimiento de actividades en tiempo y forma. Participación y trabajo en el aula. Autoevaluación</p>	
<p><b>Julio</b></p>					
<p><b>Agosto</b></p>					

<b>Septiembre</b>	<b>Los ecosistemas como sistemas abiertos.</b>	<b>Los ecosistemas como sistemas abiertos.</b> Concepto de homeostasis aplicado a los Ecosistemas. <b>Eficiencia energética de los ecosistemas.</b> Producción primaria y biomasa. Concepto de productividad. La productividad en diferentes biomas.	Construcción de cadenas y redes alimentarias. Análisis del flujo de energía en una cadena. Cálculo de la eficiencia. Comprensión de los ciclos de elementos y la necesidad de un equilibrio. Investigación sobre temas actuales respecto de problemas del medio ambiente, contaminación de aire y agua, deforestación, agricultura erosiva. Resolución de situaciones problemáticas.	Oral y escrita. Cumplimiento de actividades en tiempo y forma. Participación y trabajo en el aula. Autoevaluación
<b>Octubre</b>		<b>Dinámica de los ecosistemas:</b> cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético. Etapas serales y clímax en diferentes biomas. <b>Agroecosistemas:</b> características de los parámetros que miden la eficiencia energética y consecuencias de su maximización para fines productivos. Impacto ambientales derivados. Ciclos de la materia y flujos de energía en los ecosistemas.	Reflexión crítica, ética y responsable frente a situaciones que atente contra la vida, la salud y el medio. Preocupación por buscar soluciones para la conservación de los recursos no renovables. Valoración del esfuerzo que realiza el científico en su trabajo cotidiano Interés acerca de los diversos descubrimientos científicos Esfuerzo para comprender los distintos conceptos. Reconocimiento de la importancia de cuidar el medio ambiente.	
<b>Noviembre</b>				

**Bibliografía:**

Balbiano, Alejandro y otros; (2010) “Biología, El intercambio de materia y energía en el ser humano, en las células y en los ecosistemas”; 4º año E. S. Ed. Santillana (Saber es clave).