

Materia Ciencias Naturales	Grado 6	Unidad de aprendizaje ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
--------------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	¿Existen diferencias entre los mecanismos de respiración de los seres vivos?
---	--

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	
---	--

Objetivos de aprendizaje	Establecer diferencias entre los mecanismos de respiración de los seres vivos.
---------------------------------	--

Habilidad/ conocimiento	<p>SCO ¿En qué consiste la respiración? S/K Explica la respiración como un proceso de obtención de energía.</p> <p>SCO ¿Qué función cumple la respiración a nivel celular? S/K Explica que la respiración celular es un proceso asociado a la obtención de energía. S/K Compara los mecanismos de respiración anaeróbica y aeróbica. S/K Indaga y presenta un producto comunicativo acerca del papel de la respiración aeróbica y anaeróbica para la purificación de aguas negras.</p> <p>SCO ¿Cómo se lleva a cabo el intercambio de gases en las mórneras y hongos? S/K Explica el mecanismo de intercambio de gases a través de la membrana celular en mórneras. S/K Explica el mecanismo de intercambio de gases a través de sistemas especializados en hongos. S/K Relaciona el proceso de fermentación con la respiración de algunos mórneras y hongos unicelulares. S/K Consulta y realiza un reporte acerca del hecho de que algunos hongos son anaeróbicos y otros aeróbicos. S/K Verifica la producción de dióxido de carbono resultante de la respiración en las levaduras.</p> <p>SCO ¿Las plantas también respiran? S/K Reconoce las unidades biológicas involucradas en la respiración de las plantas. S/K Identifica las estructuras que permiten el intercambio de gases en las plantas.</p>
--------------------------------	--

**Habilidad/
conocimiento**

S/K Comprende que el proceso de fotosíntesis aporta el sustrato para la respiración de las plantas.

S/K Diferencia el comportamiento de los estomas durante el día y la noche.

SCO ¿Cómo varían los mecanismos de mecánica respiratoria en animales?

S/K Ilustra los diferentes tipos de respiración en animales.

S/K Establece la relación entre el tipo de organismo, su hábitat y el mecanismo de respiración que presenta.

S/K Indaga sobre las diferencias entre las células sanguíneas que transportan gases de un organismo terrestre y un ave de rapiña.

S/K Analiza el funcionamiento del sistema respiratorio de un pez abisal y su capacidad de soportar grandes presiones.

SCO ¿Cómo funciona el sistema respiratorio en los seres humanos?

S/K Describe los órganos del sistema respiratorio humano y los asocia con su función.

S/K Explica el proceso de intercambio gaseoso en los pulmones (alveolos) del sistema respiratorio humano.

S/K Asocia la función de los órganos del sistema respiratorio y la mecánica respiratoria del ser humano.

S/K Relaciona el proceso de respiración con la digestión y la circulación.

S/K Desarrolla una experiencia práctica donde se mida la capacidad pulmonar de los compañeros.

S/K Reconoce los beneficios de la respiración en la salud física, mental y emocional de las personas.

**Flujo de
aprendizaje**

Introducción. Se observa en un video el ascenso de unos alpinistas ...

¿Sabías que conforme una persona sube a grandes alturas, se hace difícil respirar?

Objetivos.

1. Actividad: Se presenta un recurso interactivo para observar y explica el proceso de la respiración como proceso de obtención de energía. (SCO 1).

2. Actividad: Por medio de un recurso interactivo se observa la función que cumple la respiración a nivel celular. (SCO 2).

3. Actividad: A través de una animación se describen los procesos de intercambio de gases en los organismos mórneras y hongos. (SCO 3).

4. Actividad: Se presenta en un recurso interactivo donde se observa el proceso de fotosíntesis en las plantas. (SCO 4).

5. Actividad: Por medio de un video se observan varios mecanismos de respiración en animales de acuerdo al hábitat que ocupan, entre ellos el pez abisal. (SCO 5).

6. Por medio de un recurso interactivo se conoce el funcionamiento del sistema respiratorio de los seres humanos. (SCO 6).

**Guía de
valoración**

Al finalizar la clase el estudiante está en capacidad de elaborar un cuadro comparativo donde se establecen diferencias entre los mecanismos de respiración de los seres vivos.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	Actividad introductoria: <p>Se observa en un video el ascenso de unos alpinistas... ¿Sabías que conforme una persona sube a grandes alturas, se hace difícil respirar? En la narración se explica que una de las razones es que disminuye la presión del aire.</p> <p>Que al respira, intercambiamos desperdicios por materiales útiles que están en el ambiente. Al finalizar el docente plantea tres preguntas para que los estudiantes abran un debate y expongas sus conocimientos previos.</p> <p>¿Qué material útil entra al cuerpo cuando respiramos?</p> <p>¿Qué desperdicios liberamos?</p> <p>¿Cómo crees que pueden sobrevivir las personas que viven en las alturas?</p> <p>El docente indica el objetivo de la clase.</p> <p>Objetivo: Establecer diferencias entre los mecanismos de respiración de los seres vivos.</p>	Video
Desarrollo 	El docente presenta el tema	Actividad 1. ¿En qué consiste la respiración? (SCO 1). <p>Teniendo en cuenta las respuestas anteriores en la introducción, el docente presenta un animación donde se observa y explica el proceso de la respiración de los seres vivos para obtener energía.</p> <p>Se toma como ejemplo la respiración en los seres humanos. Donde se observa la entrada del oxígeno, en este caso de la atmosfera, y la salida del dióxido de carbono. Aclaran sus inquietudes y concluyen que los seres vivos necesitan abastecerse continuamente de la materia y energía que proviene de los alimentos, para eso es necesario que pasen por un proceso de combustión u oxidación, para lo cual es necesario el oxígeno que obtienen mediante la respiración.</p> <p>Al finalizar presenta un recurso interactivo donde se observa el proceso de respiración en los pulmones de una persona, las opciones oxígeno-dióxido de carbono, dan la entrada a otras como entrar – salir al dar clic en alguna de estas.</p> <p>En el recurso se observa que al dar clic en entra y luego oxígeno, sale una flecha de color azul que indica la entrada del oxígeno y dióxido de carbono - salida una flecha roja indicando la salida.</p>	Recurso interactivo. Recurso interactivo Material del estudiante Recurso interactivo.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>El docente da indicaciones para responder la pregunta de la actividad 1 en el material del estudiante. Responde:</p> <p><i>¿Cómo se obtiene la energía a través de la respiración?</i></p> <hr/> <p>Actividad 2. ¿Qué función cumple la respiración a nivel celular? (SCO2).</p> <p>Por medio de un recurso interactivo se observa la función que cumple la respiración a nivel celular. Se describen los procesos aeróbicos y anaeróbicos con ejemplos de cómo ocurren en cada una.</p> <p>Luego presenta un recurso interactivo que permite evaluar los aprendizajes adquiridos en la clase: marcar con x los aspectos presente en los mecanismos de respiración celular. Al finalizar, el docente da indicaciones para realizar la actividad 2 en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica por qué la respiración celular es un proceso asociado a la obtención de energía. - Marca con una x los aspectos presentes en los mecanismos de respiración celular. <p>Los motiva a socializar sus respuestas y a observar un video acerca del papel de la respiración aeróbica y anaeróbica para la purificación de aguas negras.</p> <p>Da indicaciones de leer en el material del estudiante: Purificación de aguas negras.</p> <p>Y finalmente representar a través de una gráfica los procesos aeróbicos en el tratamiento de aguas negras.</p> <hr/> <p>Actividad 3. ¿Cómo se lleva acabo el Intercambio de gases en las móneras y los hongo? (SCO 3).</p> <p>A través de una animación se describen los procesos de intercambio de gases en los organismos móneras y hongos.</p> <p>La animación narra en que consiste y donde se lleva a cabo el intercambio de gases, y como se distribuyen en el medio en los organismos móneras y hongos. "El acto en el que se sustituye un gas por otro se llama intercambio de gases". En ecosistemas acuáticos se encuentran disueltos en el agua gases como oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono y amoniaco.</p>	<p>Recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Video</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Video</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Animación</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Se explican los procesos de respiración en los hongos y moneras. Se narra el proceso de fermentación como un proceso anaeróbico y se da el ejemplo de la fermentación alcohólica realizado por las levaduras y algunas bacterias, además se presenta la elaboración del pan.</p> <p>Para evaluar los aprendizajes el docente presenta un recurso interactivo con actividades para resolver de acuerdo a lo aprendido en clase.</p> <p>El docente da indicaciones de responder en el material del estudiante Actividad 3.</p> <hr/> <p>Actividad 4. ¿Las plantas también respiran? (SCO 4).</p> <p>Se presenta un recurso interactivo que explica el proceso de respiración y fotosíntesis en las plantas: "Las plantas tienen respiración aeróbica y para ello incorporan oxígeno expulsan dióxido de carbono, a través de estomas, lenticelas y neumatóforos" se despliega cada uno mostrando su concepto y figura.</p> <p>Luego en un recurso interactivo el docente evalúa los aprendizajes de la clase respondiendo y/o completando espacios que permitan resolver algunos interrogantes.</p> <p>El docente da indicaciones de responder en el material del estudiante Actividad 4.</p> <hr/> <p>Actividad 4. ¿Cómo varían los mecanismos de mecánica respiratoria en animales? (SCO 5).</p> <p>Por medio de un video se observan varios mecanismos de respiración en animales de acuerdo al hábitat que ocupan, entre ellos el pez abisal.</p> <p>Al finalizar el docente evalúa el aprendizaje de los estudiantes a través de un recurso interactivo de arrastre, con el fin de diferenciar la variación de mecanismos de respiración en los animales ejemplo: peces - tráquea.</p> <p>El docente da indicaciones para realizar la actividad 5 en el material del estudiante.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo.</p> <p>Animación</p> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 6. ¿Cómo funciona el sistema respiratorio en los seres humanos? (SCO 6).</p> <p>Por medio de un recurso interactivo se da a conocer el funcionamiento del sistema respiratorio de los seres humanos. En el recurso se describen los órganos que forman parte del sistema respiratorio del hombre, luego al dar clic en cada uno de ellos se despliega la descripción y funcionamiento en el sistema.</p> <p>Terminado el recurso el docente evalúa la clase presentando un recurso interactivo donde el estudiante relaciona cada órgano con su función en el proceso de la respiración.</p> <p>El docente da indicaciones para realizar la actividad 6 en el material del estudiante.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Por medio de un mapa conceptual el docente aborda la temática abordada en la clase.</p>	<p>Imágenes</p>
<p>Tarea</p>	<p>Tarea</p>	<p>El estudiante elabora un cuadro comparativo para establecer diferencias entre los mecanismos de respiración en los seres vivos. Se sugiere tomar aves, planta, el ser humano, un pez.</p>	<p>Material del estudiante.</p>