



El cuerpo humano: los pulmones y el sistema respiratorio – Escenario de enseñanza VEGA

Tema: Comprender cómo funciona el sistema respiratorio y cómo trabajan los pulmones junto con el diafragma. Entender la importancia de cuidar bien los pulmones y mantener una buena condición física.

Asignatura(s): biología/estudios sociales/educación para la salud/inglés

Edad/grado: 11+/grado 5+

Breve descripción del juego de realidad virtual en este escenario:

- [Share Care YOU](#) es una simulación en tiempo real del cuerpo humano que permite a cualquier persona navegar y explorar libremente un modelo 3D anatómicamente preciso del cuerpo humano, sus órganos y su función natural. Personalice la fisiología y simule enfermedades. Personaliza el cuerpo humano para que lo represente a USTED. Sharecare YOU es una simulación fotorrealista inmersiva del cuerpo humano, que permite a cualquier persona explorar sus asombrosos detalles en

360 grados. Viaja dentro de los sistemas y órganos, disecciona, visualiza sus estados naturales y de enfermedad, ¡e incluso personaliza el cuerpo humano para que sea un TÚ virtual!

Introducción al escenario

En este escenario, los estudiantes aprenden cómo funciona el sistema respiratorio y los pulmones y cómo funciona el diafragma para permitirlo todo. Los estudiantes aprenderán a reflexionar sobre lo que ya saben sobre el tema y establecer metas para lo que quieren aprender. De esta forma, comenzarán a sentirse responsables de su propio aprendizaje y se mantendrán motivados durante la tarea. También verán la conexión entre buenos hábitos saludables, aire limpio y pulmones saludables. Al usar la aplicación Share Care YOU y la aplicación del cuerpo humano de Tinybop, los estudiantes tendrán la posibilidad de obtener una percepción visual de cómo funciona todo en conjunto y podrán mantenerse motivados. Esta tarea se puede ajustar fácilmente a todos los estudiantes.

Resultados de aprendizaje:

Los estudiantes pueden:

- Reflexionar sobre lo que ya saben sobre sus pulmones y el sistema respiratorio y establecer metas sobre lo que sabrán cuando terminen la tarea
 - Comprender cómo funcionan juntos el sistema respiratorio y los pulmones
 - Ver la conexión entre causa y efecto, para ver la conexión entre un estilo de vida saludable y una buena capacidad pulmonar
-

- para obtener un mayor sentido de responsabilidad hacia el mantenimiento de un medio ambiente limpio y respetuoso con el medio ambiente a medida que el estudiante comprende cómo afectará a sus pulmones
- nombrar conceptos importantes y partes del sistema respiratorio tanto en sueco como en inglés
- presentan su conocimiento aprendido de manera clara en mapas mentales digitales (Simple Mind) y en documentos de Google con hipervínculos incluidos a videos educativos y fotos junto con ilustraciones dibujadas a mano (escaneadas e incluidas en el documentos)

Una selección de resultados de aprendizaje del currículo

- M1 despertar y mantener el interés del estudiante en el medio ambiente y la enseñanza de las ciencias ambientales y ayudar al estudiante a darse cuenta de que todas las materias de las ciencias ambientales son importantes para él
 - M2 guiar y alentar al estudiante a establecer metas para sus estudios y a trabajar a largo plazo para alcanzarlas y para analizar sus conocimientos en ciencias ambientales
 - M3 ayudar al alumno a desarrollar una conciencia ambiental y a actuar e influir en su entorno inmediato y en diferentes contextos para promover el desarrollo sostenible y apreciar la importancia del desarrollo sostenible para sí mismo y el mundo
 - M4 animar al alumno a formular preguntas sobre diferentes áreas temáticas y utilizarlas como punto de partida para investigaciones y otras actividades
 - M5 ayudar al estudiante a planificar y realizar pequeñas investigaciones, realizar observaciones y mediciones en diversos entornos de aprendizaje con la ayuda de diferentes sentidos y herramientas de investigación y medición
 - M6 ayudar al estudiante a ver la conexión entre causa y efecto, sacar conclusiones en base a los resultados y por centro sus resultados e investigar de diferentes maneras
 - M13 guiar al estudiante a comprender, utilizar y crear diferentes modelos con la ayuda de los cuales se puede interpretar y explicar el hombre, el medio ambiente y los fenómenos relacionados
 - M15 guiar al estudiante a investigar la naturaleza, identificar organismos y hábitats, pensar ecológicamente y ayudar al estudiante a comprender la estructura humana, las funciones de la vida y el desarrollo
-

- M19 guiar al estudiante a comprender las áreas de la salud, la importancia de los hábitos saludables y el curso de la vida, el crecimiento y desarrollo individual en la infancia y la adolescencia y animar al alumno a practicar y aplicar sus conocimientos sobre salud en la vida cotidiana

Evaluación formativa

Número de alumnos: Duración (tiempo estimado/número de lecciones):

- 20 alumnos (4 alumnos/grupo)
- 6 lecciones á 45 min

Requisitos previos (materiales necesarios y recursos en línea):

- Computadoras con conexión a Internet y versión de demostración de Share Care YOU descargada en una cuenta STEAM
- [cuerpo humano](#) de Tinybop descargada en Ipads
- Gafas VR con la aplicación instalada en una computadora para juegos (Valve Index, Oculus Rift o alguna otra VR Goggles conectada a STEAM)
- Verifique que Internet está funcionando
- Información sobre el tema para transmitir a los estudiantes (videos, imágenes, herramientas educativas, etc.)

Antes de que comience el programa (trabajo preparatorio para el maestro):

- Busque y recopile información y material sobre el tema
- Familiarícese adecuadamente con la aplicación VR Share care YOU y la versión de demostración en la computadora
- Vea el video [Share Care YOU demo](#), [Share Care YOU 3D VR](#) y [The work of the Diaphragm](#) (cambie la velocidad de reproducción a 0,75)
- Vea el video sobre cómo funciona la aplicación Human body [Tinybop](#) de. Pruébelo usted mismo en el Ipad.
- prepare un [glosario](#) con términos importantes ya que la aplicación solo está en inglés
- Prepare y recopile todo lo necesario para el escenario
- Aprenda cómo funcionan las funciones básicas y cómo usa los controladores (haga un manual para los controladores si los estudiantes no los han usado antes)
- Cree una tarea en el aula de Google con la descripción del proyecto y los objetivos (la misma tarea para tres lecciones)

Todo el material que necesitan los estudiantes está incluido en la tarea

- Divida a los estudiantes en grupos de máximo cuatro / reserve un Ipad / estudiante

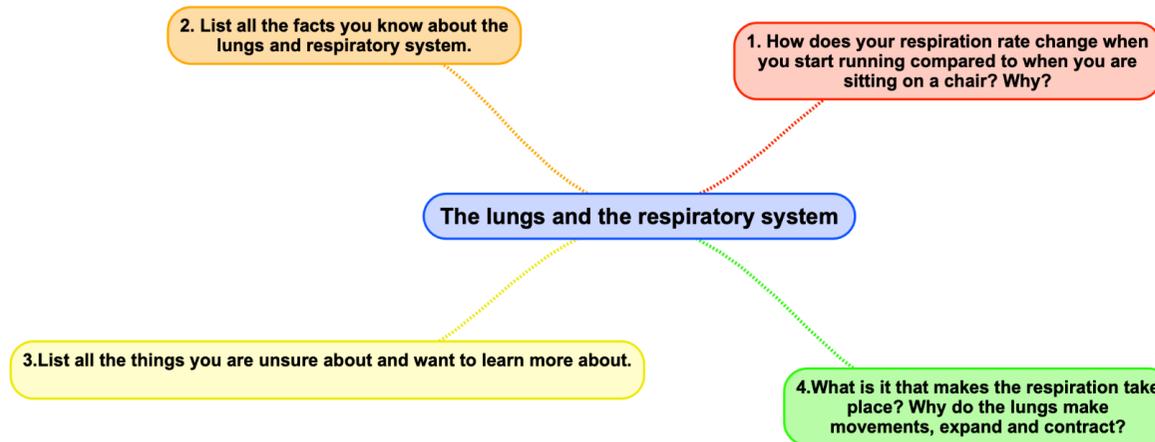
¡NOTA! Antes de usar, compruebe si alguno de sus alumnos es sensible a la sangre. La experiencia puede ser intensa y puede haber riesgo de desmayo si el alumno es sensible. Recomendado para usar SharecareYou en una posición sentada.

La parte principal del escenario (cantidad de lecciones):

Primera parte (una lección 1 x 45 min)

Lección 1

- El maestro divide a los estudiantes en grupos y cada estudiante obtiene un Ipad e inicia sesión en su cuenta de Classroom donde encuentra su tarea y el plantilla para un mapa mental digital en Simple Mind



- Teacher presenta y explica la tarea a los estudiantes comenzando con esta pregunta:
1. ¿Cómo cambia su frecuencia respiratoria cuando comienza a correr en comparación con cuando está sentado en una silla? ¿Por qué? El profesor anima a los alumnos a realizar pequeñas investigaciones haciendo observaciones sentados y corriendo sobre el terreno.
- Los grupos comienzan a discutir, probar y tratar de encontrar respuestas mientras el maestro camina. El profesor resume todas las respuestas. Los estudiantes toman notas en su propio mapa mental digital (o si el profesor lo prefiere en sus cuadernos analógicos)

- Los estudiantes comienzan **hacer una lista de todos los datos que creen saber sobre los pulmones y el sistema respiratorio** en el mapa mental digital (mente simple) Tarea 1 en Google Classroom.

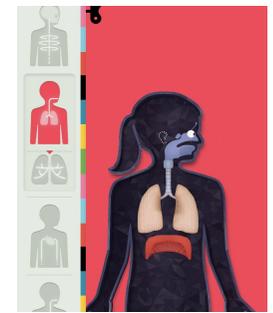
- Luego, **enumeran todas las cosas de las que no están seguros y sobre las que quieren aprender más**. En la misma tarea, deben responder esta importante pregunta:

¿Qué es lo que hace que se produzca la respiración? ¿Por qué los pulmones hacen movimientos, se expanden y

se contraen?

- El maestro resume los pensamientos de los estudiantes en la pizarra blanca.
- El maestro muestra este [video](#) (45 s en el video) que muestra cómo funciona el diafragma. Deje que los alumnos lo vean un par de veces y pregúnteles qué ven y han observado.
- Entonces es el momento de resumir el conocimiento que los estudiantes han adquirido al tomar notas y hacer dibujos en sus mapas mentales digitales

. Cuando respira o inhala, su diafragma se contrae y se mueve hacia abajo. Esto aumenta el espacio en la cavidad torácica y los pulmones se expanden en ella. Los músculos entre las costillas también ayudan a agrandar la cavidad torácica. Se contraen para tirar de la caja torácica tanto hacia arriba como hacia afuera cuando inhalas.



- El maestro presenta la aplicación del cuerpo humano de Tinybop a los estudiantes y pueden jugar con ella durante el resto de la lección mientras terminan sus mapas mentales digitales.

Informe a los estudiantes al final de la primera lección

- ¿Qué aprendió hoy que no sabía antes?
- ¿Estás listo para viajar al cuerpo humano con la próxima lección de VR Goggles?
- ¿Cómo funciona la cooperación en vuestro grupo?

Tarea en casa (que se incluye en la tarea de Google Classroom):

- mire [este](#) video en casa y practique las palabras en [este](#) glosario



The human body- the lungs and the respiratory system - Assignment 1

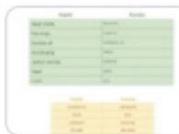


- **Open Simple Mind and create a new mind map with the title: The lungs and the respiratory system**
- **Write down every question and answer them according to your teacher's instructions**

1. How does your respiration rate change when you start running compared to when you are sitting on a chair? Why?
2. List all the facts you think you know about the lungs and respiratory system.
3. List all the things you are unsure about and want to learn more about
4. What is it that makes the respiration take place? Why do the lungs make movements, expand and contract?

Home assignment:

- Watch the video YOU by Sharecare and practice the words in [the Glossary](#). Next time we will experience the app with 3D Goggles!



Glossary Share Care YOU
Google Dokument



The Human Body by Tinybop
YouTube-video 0 minuter



Mind map example
Google Teckningar



YOU by Sharecare | Sharecare
YouTube-video 0 minuter

-

Parte dos (dos lecciones 2 x 45 min)

Preguntas que deben responderse después de estas dos lecciones (en sus mapas mentales) :

- 1. ¿Cuáles son las funciones principales de los pulmones y el sistema respiratorio?**
- 2. ¿Cuáles son las partes principales en los pulmones y el sistema respiratorio?**
- 3. ¿Qué circunstancias externas pueden afectar negativamente al sistema respiratorio?**
- 4. ¿Qué puede hacer para mejorar su sistema respiratorio y mantener sus pulmones vitales y saludables?**

Preparación del maestro:

- Traiga los anteojos VR y verifique que estén cargados

- Transmita los anteojos VR a una computadora y el proyector
- verifique que la versión de demostración de Share Care funcione al menos en la computadora/grupo incluso mejor dos computadoras/grupo
- reserve los I pads, un Ipad/estudiante (si no está haciendo mapas mentales digitales, los estudiantes pueden dibujar mapas mentales en sus cuadernos)

. Lección 2 y 3

La idea principal es: un grupo a la vez trabaja con Goggles y los demás trabajan con la aplicación de demostración y Google Tareas en el aula (mapas mentales digitales, responder preguntas, hacer dibujos del sistema respiratorio, practicar las palabras en inglés)

- Presente los anteojos VR a un grupo a la vez mientras los otros grupos trabajan con la aplicación de demostración en las computadoras.
- Los estudiantes aprenden cómo funcionan los anteojos y los controladores funcionan

- El maestro puede hacer una demostración mientras los estudiantes miran en la pantalla (arrojar las gafas a una pantalla)
- Cuando los estudiantes tienen una idea sobre cómo funcionan las funciones básicas, comienzan a explorar los pulmones y el sistema respiratorio , por turnos. Cuando un estudiante explora, los demás siguen el trabajo en la computadora e intentan responder las preguntas que deben responderse
- . Mientras trabajan, descubrirán muchas funciones y el maestro los guiará mientras trabajan. Cuando todos en el grupo hayan terminado de explorar la aplicación (15-20 minutos), los estudiantes documentan los aspectos aprendidos en sus mapas mentales.
- Entonces es hora de que el siguiente grupo pruebe la aplicación.

Informe a los estudiantes después de la lección tres y cuatro

- ¿Cómo va la tarea?
- ¿Cómo funciona la cooperación?
- ¿Tiene preguntas sobre funciones o problemas con Share care YOU?

Parte tres (dos lecciones de 45 min)

Preparación del maestro:

- Tener acceso a la red, computadora y proyector para las presentaciones de los estudiantes

- Estar preparado con una lista de verificación para evaluar las tareas de los estudiantes. (Profesor evalúa: Habilidades de participación y cooperación de los estudiantes, Prepara una encuesta de evaluación para los estudiantes en Google Forms.

Lección 4 y 5 (2x 45 min)

Lección 4

El objetivo principal es que los estudiantes en sus grupos practiquen verbalmente describir lo que tienen aprendido en base a sus mapas mentales. También preparan preguntas para hacerle al resto de la clase. Mientras tanto, un grupo a la vez usa Sharecare You con Goggles e investiga cómo se ve y funciona un pulmón sano en comparación con un pulmón asmático. También tienen el tiempo explorar otros órganos y sistemas para despertar su curiosidad y ganas de aprender más sobre el cuerpo humano

Lección 5 (45 min)

El objetivo principal es que los estudiantes en grupos enseñen verbalmente al resto de la clase lo que han aprendido. hechos hará que todos los estudiantes recuerden y entiendan mejor el contenido.

- Los estudiantes hacen una presentación verbal junto con el mapa mental de uno de los miembros del grupo (pueden hacer un sorteo para elegir) al resto de la clase
- cada el grupo hace lo mismo

- Cuando todos los grupos han terminado sus presentaciones, los estudiantes evalúan la tarea, sus mapas mentales, su trabajo y la cooperación del grupo en la encuesta de evaluación en Google Forms. El profesor también puede hacer algunas preguntas específicas en la evaluación que muestren cuánto han aprendido los estudiantes sobre el tema. La encuesta de evaluación está incluida en la tarea.

La presentación debe indicar:

- respuestas a todas las preguntas de la tarea
- una reflexión personal sobre lo que piensan de sus pulmones ahora en comparación con antes de la tarea
- su reflexión personal sobre la aplicación Share Care YOU

Evaluación sumativa:

Grados 5-10	5	6	7	8	9	10
Actividad y compromiso	El estudiante ha tenido desafíos para terminar la tarea. El estudiante no ha mostrado signos de compromiso ni en la escuela ni en casa.	El alumno sólo ha mostrado interés por el trabajo en ocasiones y ha tenido dificultades para encontrar motivación.	El alumno ha mostrado mayor interés por el trabajo tanto en casa como en la escuela.	El estudiante ha mostrado interés y compromiso con el trabajo tanto en casa como en la escuela.	El alumno ha mostrado gran interés y compromiso tanto en las clases como en casa.	El estudiante ha mostrado gran interés, responsabilidad y compromiso tanto en las clases como en casa.
La imagen general de la obra una vez finalizada.	El estudiante pierde varias partes de su trabajo y varios puntos no están marcados en la lista.	Al estudiante le faltan varias partes de la lista de verificación en su trabajo.	Al estudiante le faltan ciertas partes de la lista de verificación, pero en gran parte está completa.	El estudiante ha hecho todas las partes de la lista de verificación.	El estudiante ha hecho todas las partes de la lista de verificación y puede ver que el estudiante se ha esforzado por incluir todas	El alumno ha realizado todas las partes de la lista de verificación y se puede ver que el alumno ha procesado el contenido.

					las partes.	
El mapa mental: Estructura del texto, ortografía y disposición del texto.	El mapa mental carece de partes importantes y carece de encabezados. El alumno utiliza un número limitado de palabras y la variación es escasa. El estudiante necesita mucho apoyo para completar la tarea en vista de las habilidades digitales requeridas. La tarea está llena de errores ortográficos y de lenguaje.	El estudiante tiene problemas con el contenido del mapa mental y carece de encabezados. El estudiante usa un número limitado de palabras y la variación no es grande. El estudiante necesita apoyo para completar la tarea en vista de las habilidades digitales requeridas. La tarea está llena de errores ortográficos y de lenguaje.	El mapa mental del estudiante incluye las cosas básicas pero carece de algunos datos importantes. En la mayoría de los lugares, el estudiante tiene un encabezado donde la tarea así lo requiere. El alumno presenta ciertas carencias en las competencias digitales que requiere la tarea. El estudiante tiene varios lugares de negligencia y errores ortográficos no corregidos.	El mapa mental del estudiante incluye las cosas más importantes. El estudiante usa encabezados y puede reflexionar sobre sus elecciones de palabras. El estudiante tiene las habilidades digitales que requiere el trabajo escolar, conoce los estándares de ortografía básica y las estructuras del lenguaje escrito y puede usarlos en la producción de textos.	El contenido del mapa mental está completo. El estudiante tiene encabezados creativos y puede reflexionar sobre sus elecciones de palabras de muchas maneras. El estudiante tiene las habilidades digitales que requiere la tarea. El alumno conoce las normas de ortografía básica y las estructuras del lenguaje escrito y puede utilizarlas de forma versátil en su mapa	El mapa mental tiene todo el contenido que se solicita y está estructurado de manera que demuestra que el estudiante domina el tema. El texto está elaborado de forma versátil. El alumno utiliza un lenguaje versátil y varía sus palabras. El estudiante conoce las normas de ortografía básica y las estructuras del lenguaje escrito y puede utilizarlas de forma versátil en la producción de textos.

					mental.	
Imágenes y leyendas	El estudiante carece de imágenes.	El estudiante tiene pocas imágenes y no tiene subtítulos.	El estudiante tiene imágenes pero no leyendas.	El estudiante tiene imágenes con texto adjunto.	El estudiante tiene varias imágenes y leyendas descriptivas.	El alumno dispone de imágenes polivalentes y texto descriptivo y explicativo.
Mostrar responsabilidad por la realización del trabajo. Cooperación y respuesta de los compañeros	El estudiante tuvo dificultad para cooperar con su grupo y no escuchó a sus compañeros. El estudiante no dio una respuesta de sus compañeros y no tuvo en cuenta lo que el grupo le dio como respuesta.	El estudiante tuvo algunas dificultades para cooperar con su grupo y escuchar a sus compañeros. El estudiante dio retroalimentación a sus compañeros sin seguir las instrucciones. El alumno no tuvo en cuenta la respuesta dada por el grupo.	En general, el estudiante cooperó bien con su grupo. El estudiante recibió y dio retroalimentación de su grupo casi siempre de acuerdo con las instrucciones. La respuesta fue mayoritariamente constructiva.	El estudiante mostró responsabilidad y sobre todo una buena capacidad de cooperación. El estudiante recibió y dio retroalimentación de su grupo. La respuesta fue constructiva.	El estudiante mostró evidencia de buena responsabilidad y una buena capacidad de cooperación. El estudiante dio una respuesta versátil y tomó en cuenta la respuesta que recibió de su grupo.	El estudiante mostró evidencia de excelente responsabilidad y una excelente capacidad de cooperación. El estudiante hizo un esfuerzo por formularse de una manera constructiva y valiosa para la tarea con el fin de ayudar a su grupo a avanzar en su trabajo. El alumno recibió una respuesta de su grupo y la tuvo en cuenta en su propio trabajo.

Destrezas	El alumno muestra evidentes carencias en la comprensión de la materia.	El estudiante muestra algunas deficiencias en la comprensión del tema.	El estudiante muestra evidencia de cierta comprensión y algún conocimiento aprendido del tema. .	El alumno demuestra una buena comprensión y ha asimilado los contenidos más importantes de la materia.	El alumno demuestra una excelente comprensión y ha asimilado los contenidos más importantes de la materia pero le faltan algunos conocimientos.	El estudiante muestra evidencia de una excelente comprensión y domina completamente el contenido.
Aprendizaje de idiomas/inglés	El estudiante tiene grandes dificultades para aprender las palabras en inglés.	El estudiante tiene dificultades y tiene algunos desafíos con las palabras en inglés.	El estudiante conoce los conceptos y palabras más importantes en inglés.	El estudiante muestra evidencia de entender la mayoría de las partes en inglés.	El estudiante tiene una buena comprensión y ha aprendido la mayoría de los conceptos y conoce todas las palabras en inglés.	El estudiante domina todos los conceptos y palabras en inglés.

<p>La parte de la RV y el uso de la aplicación</p>	<p>El estudiante presenta dificultades obvias para comprender cómo funcionan Sharecare YOU y la aplicación Human Body. Muestra falta de interés y es descuidado en el uso del equipo necesario.</p>	<p>El estudiante presenta algunas dificultades para entender cómo funciona Sharecare YOU y la aplicación Human Body. Tratando de hacer de acuerdo con las instrucciones, pero no puede mantener el interés todo el tiempo. El estudiante a veces es descuidado en el uso del equipo necesario.</p>	<p>El estudiante comprende las características principales de cómo funcionan Sharecare YOU y la aplicación Human Body. Mayormente sigue las instrucciones, pero a veces le falta perseverancia. Suele ser cuidadoso con el equipo.</p>	<p>El estudiante muestra una buena comprensión de cómo funcionan Sharecare YOU y la aplicación Human Body. El estudiante siempre sigue las instrucciones del profesor y es cuidadoso con el equipo.</p>	<p>El estudiante muestra una excelente comprensión de cómo funcionan Sharecare YOU y la aplicación Human Body. Siga siempre las instrucciones del profesor y sea muy cuidadoso con el equipo.</p>	<p>El estudiante domina el uso de Sharecare YOU y la aplicación Human Body. Seguir siempre las instrucciones del profesor y ayudar a sus compañeros. Siempre ten cuidado con la tecnología.</p>
--	---	--	--	---	---	---