Paquete de contenido para pizarras digitales interactivas: La estructura del oído

Esta guía brinda una panorámica del contenido y contexto didáctico de los medios en el paquete de contenido para pizarras digitales interactivas titulado “La estructura del oído”.
En el método didáctico “Cómo trabajar con un paquete de contenido para pizarras digitales interactivas”, el cual también está incluido en el paquete de medios, se provee información general sobre el uso de los paquetes de contenido para pizarras digitales interactivas y el concepto didáctico de las mismas.

1 Introducción a la enseñanza de este tema

1.1 Motivación

Percibimos los sonidos en nuestro entorno mediante el sentido del oído. La importancia de este sentido se vuelve clara en tráfico, por ejemplo, porque por lo general oímos los vehículos que se aproximan antes de verlos. A muchos de los alumnos y alumnas les gusta escuchar música a todo volumen a través de auriculares. Sin embargo, el ruido continuo daña permanentemente nuestro sentido del oído. Proteger los oídos y mantenerlos saludables es, por lo tanto, parte del currículo a partir de la escuela primaria.
A partir de la educación secundaria en la clase de biología se profundiza en la estructura y función del oído. Se incorpora un tema clave: el procesamiento de la información acústica en el cerebro. El tema se entrelaza con la asignatura de física (tema: acústica) a partir de 7º grado (13 años de edad).
Los medios en el paquete de contenido brindan una manera adecuada de familiarizar a los alumnos con la estructura del oído y el proceso auditivo. Los medios pueden ser utilizados en las clases de biología y física en la educación secundaria. El paquete de contenido está diseñado para un período de aproximadamente dos lecciones.

1.2 Selección de medios

El paquete de contenido para pizarras digitales interactivas titulado “La estructura del oído” contiene 18 medios individuales.

- **Seis imágenes:** una fotografía de un oído y cinco gráficos no etiquetados relativos a las áreas individuales del oído y al oído completo
- **Dos gráficos interactivos:** “La estructura del oído”; “Oír, reconocer y comprender el habla”
- **Cuatro documentos de texto:** “El proceso auditivo completo”, “Estructura y funciones del oído”, “El oído y su importancia como órgano sensorial” y “Oír, reconocer y comprender el habla”
- **Dos ejercicios interactivos** sobre la estructura del oído: etiquetado de las partes individuales y correlación con las áreas
- **Una hoja de trabajo:** “La estructura y función del oído medio” (con hoja de respuestas)
- **Una lista de enlaces:** la estructura del oído
- **Una guía** sobre el paquete de contenido para pizarras digitales interactivas

© Siemens Stiftung 2021. Contenido licenciado bajo CC BY-SA 4.0 internacional

1.3 Generalidades para profesores

Según el énfasis de la clase, es posible relacionar los medios de varias maneras en cuanto al contenido y se los puede alinear con cualquier concepto didáctico.
La siguiente recomendación para desarrollar el tema consta de un concepto básico (los aspectos fundamentales) y de las posibilidades de estudio suplementario:

- Introducción y motivación: El oído como órgano sensorial
- Fase didáctica: Las partes del oído
- Fase de trabajo práctico: El proceso auditivo
  Trayectoria del sonido: procesamiento de información
- Fase de estudio suplementario
  Teoría. Ejercicios. Hojas de trabajo.

Nota: el botón para seleccionar cada medio está indicado en la siguiente lista de medios.

2 Introducción y motivación: El oído como órgano sensorial

La fotografía del oído es adecuada para la introducción al tema. Los profesores pueden dirigir una sesión de fermento de ideas con los alumnos sobre el tema del sentido del oído y escribir a mano las palabras clave en el medio. Este tipo de introducción es adecuada para todos los grados escolares.

Medio “El oído como órgano sensorial”

3 Fase didáctica: Las partes del oído

Los aspectos fundamentales

El oído consiste de tres áreas: oído interno, oído medio y oído externo. El gráfico interactivo muestra una sección transversal del oído completo, el cual se puede usar para desarrollar las áreas individuales. Los profesores pueden elegir anticipadamente el modo de etiquetado simple o complejo. El modo de etiquetado simple está previsto para la enseñanza de los aspectos fundamentales, puesto que muestra únicamente los términos más elementales. Se puede etiquetar el gráfico mismo del oído mediante el mecanismo de etiquetado especificado o a mano.
Asimismo, los profesores también tienen la opción de realzar un área individual del oído así como el cerebro y etiquetar únicamente el área realzada.

Medio “La estructura del oído”

Alternativamente al gráfico interactivo, los profesores pueden etiquetar las dos secciones transversales no etiquetadas del oído completo (con y sin el cerebro) a mano, según el caso. Los elementos interactivos no están disponibles en este caso.

Medios “Oído completo con cerebro: sin etiquetar”
“Sección de oído completo: sin etiquetar”

© Siemens Stiftung 2021. Contenido licenciado bajo CC BY-SA 4.0 internacional

Para estudio suplementario

Los profesores pueden escoger para ello el modo de etiquetado complejo del gráfico interactivo. Este modo brinda mayor detalle de etiquetado.

Medio “La estructura del oído”

De manera análoga a la enseñanza de los aspectos fundamentales, los profesores también pueden usar los gráficos relativos al oído completo.

Medios “Oído completo con cerebro: sin etiquetar”

“Sección del oído completo: sin etiquetar”

Una amplia hoja informativa describe las funciones de las partes individuales del oído, así como también el sentido del oído y el del equilibrio. Los profesores pueden usarla como apoyo para la lección o entregarla a los alumnos a modo de información suplementaria.

Medio “Estructura y funciones del oído”

4 Fase de trabajo práctico: El proceso auditivo

4.1 Trayectoria del sonido

Una hoja informativa brinda una descripción general del proceso auditivo y las estaciones que recorre el sonido dentro del oído.

Medio “El proceso auditivo completo (ES)”

4.2 Procesamiento de información

En esta simulación, los alumnos conocen la trayectoria del sonido (en este caso, la palabra hablada) a través del oído hacia el cerebro. La simulación para en ciertos puntos, en los cuales los profesores pueden seleccionar una explicación del paso respectivo según sea necesario.

Medio “Oír, reconocer y comprender el habla (interactivo)”

Para esta simulación hay una hoja informativa del mismo nombre con información adicional que los profesores pueden distribuir a los alumnos como suplemento.

Medio “Oír, reconocer, comprender; ejemplo: el habla (ES)”

5 Fase de estudio suplementario

5.1 Teoría

Una hoja informativa trata sobre las funciones auditivas individuales, por ejemplo, comunicación, percepción de sonido, adquisición del habla y orientación. El medio se puede distribuir a los alumnos junto con la lista de enlaces como tarea, como ejercicio de preguntas o como base para

© Siemens Stiftung 2021. Contenido licenciado bajo CC BY-SA 4.0 internacional

una presentación.

Medios

- “El oído y su importancia como órgano sensorial”
- “Estructura del oído (lista de enlaces, ES)”

5.2 Ejercicios

Los dos ejercicios interactivos que se pueden desarrollar en la pizarra digital interactiva son adecuados para determinar el nivel de conocimiento de los alumnos. Se los puede usar al final de la lección o como ayuda para memorizar el material recién aprendido o para repasarlo al comienzo de la siguiente lección. En ambos ejercicios se pueden seleccionar una versión sencilla (conocimientos básicos) y una compleja. En un ejercicio de etiquetado, los alumnos tienen que hacer corresponder términos referentes al oído con la sección transversal del oído.
En un ejercicio de emparejamiento se hacen corresponder las áreas del oído (externo, medio e interno) con las diferentes partes del oído. Se pueden llenar los recuadros a mano o mediante arrastre y colocación de las letras.

Medios

- “La estructura del oído (ejercicio de etiquetado)”
- “La secciones del oído (ejercicio de emparejamiento)”

5.3 Hojas de trabajo

Hay disponible una hoja de trabajo sobre las partes y funciones del oído medio. También existe una hoja de respuestas para los profesores.

Medio

- “Estructura y función del oído medio” con respuestas

Generalmente, todos los gráficos que se pueden etiquetar aparecen en la sección “imagen” como adecuados para crear hojas de trabajo similares. Sin embargo, también se pueden usar los gráficos como base para exámenes cortos que los alumnos pueden realizar a mano o en la pizarra digital interactiva.

Medios

- “Sección del oído externo: flechas de etiquetado”
- “Sección del oído interno: flechas de etiquetado”
- “Sección del oído medio: flechas de etiquetado”
- “Oído completo con cerebro: sin etiquetar”
- “Sección de oído completo: sin etiquetar”

Nota: los medios en el paquete de contenido para pizarras digitales interactivas titulado “La estructura del oído” también existen como medios individuales en el paquete de medios del mismo nombre, en el portal de medios didácticos de la Siemens Stiftung.

© Siemens Stiftung 2021. Contenido licenciado bajo CC BY-SA 4.0 internacional