

Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)

Resumen de la Unidad:	En esta unidad, el estudiante podrá investigar y comprender que el cuerpo humano es un sistema compuesto de diferentes órganos los cuales cumplen funciones específicas. A través de diversas actividades, descubrirá los componentes de cada sistema e identificará el médico especialista para tratar cada área del cuerpo. Además, el estudiante describirá la importancia de la higiene y de una alimentación saludable, incorporando prácticas adecuadas que mejoren su calidad de vida.
Conceptos transversales e ideas fundamentales:	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones • Sistemas y modelos de sistemas • Estructura y función • Ética y valores en las ciencias
Integración de las ciencias, la ingeniería, la tecnología y la sociedad con la naturaleza:	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento científico se basa en evidencia empírica. • Las ciencias, la ingeniería y la tecnología influyen en el ser humano, la sociedad y el mundo natural.

Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)

PE1 ¿Cómo funcionan los sistemas del cuerpo humano?

CD1 Los sistemas del cuerpo trabajan en conjunto para sostener y mantener a su vez el funcionamiento adecuado de los demás sistemas como el esquelético, muscular, digestivo, nervioso y circulatorio.

PE2 ¿Cuáles son algunas de las profesiones médicas que cuidan la salud de las personas?

CD2 Hay muchos profesionales que se dedican al cuidado del buen funcionamiento de los órganos y sistemas de los humanos; entre estos se encuentran los dentistas (dientes), dermatólogos (piel) y cardiólogos (corazón).

PE3 ¿Cuáles son algunas prácticas de higiene saludables?

CD3 Los humanos deben concientizar y llevar a cabo prácticas de vida saludables tales como el comer alimentos nutritivos, ejercitarse, tomar suficiente descanso, bañarse y cepillarse los dientes.

Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

T1. El estudiante utiliza sus conocimientos sobre los sistemas del cuerpo para comprender la importancia de tener una buena higiene y un estilo de vida saludable. Además relaciona las profesiones médicas con los sistemas del cuerpo en el cual se especializan.

El estudiante adquiere destrezas para...

A1. Explicar que el cuerpo humano es un sistema compuesto de órganos.

A2. Describir la importancia de la higiene y una dieta balanceada en los sistemas del cuerpo.



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

- A3. Incorporar prácticas adecuadas para crecer de manera saludable.
- A4. Comparar las funciones de varios sistemas del cuerpo humano con los sistemas en las plantas y en los animales.
- A5. Comprender el rol de los órganos sensoriales en la comunicación.

Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar(es):	Estructura y niveles de organización de la materia, Interacciones y energía
Área de Dominio:	De las moléculas a los organismos: estructuras y procesos
Expectativa:	B.CB1: De las moléculas a los organismos: estructuras y procesos
<p>Estructura y función: Muchos organismos tienen extremidades. Algunos organismos, como las serpientes, no tienen extremidades. La mayoría de las serpientes utilizan escamas de la parte ventral para desplazarse, aferrándose con ellas a las superficies. El movimiento se realiza mediante ondulaciones laterales del cuerpo. Algunas serpientes, como las víboras y ciertas boas, pueden desplazarse también mediante movimientos musculares. Muchos animales usan las partes de su cuerpo de maneras diferentes para poder ver, oír, agarrar objetos, protegerse, desplazarse de un lugar a otro; y para buscar, encontrar e ingerir alimento, agua y aire. Las plantas también tienen partes diferenciadas (raíces, tallos, hojas, flores, frutos) que las ayudan a crecer y sobrevivir.</p> <p>Crecimiento y desarrollo de los organismos: Las plantas y los animales adultos pueden producir nuevas especies. Los animales se involucran en comportamientos que ayudan a la supervivencia de sus crías.</p> <p>Procesamiento de información: Los animales utilizan partes de su cuerpo para recopilar y producir distintos tipos de información necesaria para el crecimiento y la supervivencia. Los animales responden a estos estímulos con conductas que los ayudan a sobrevivir. Las plantas también responden a estímulos externos.</p>	
Indicadores:	
Estructura y niveles de organización de la materia	
1.B.CB1.EM.1	Crea modelos sobre las similitudes estructurales y las diferencias entre los humanos, las plantas y los animales (<i>puede usar dibujos, esculturas o representaciones teatrales</i>). Utiliza patrones en las estructuras básicas y reconoce la diversidad.
1.B.CB1.EM.3	Diferencia entre las estructuras sensoriales de los distintos animales y asocia las partes del cuerpo con información sensorial (humanos y animales). Reconoce que hay doctores que se especializan en tratar y curar distintos sentidos del cuerpo.
1.B.CB1.EM.4	Construye modelos para demostrar que el cuerpo humano es un sistema de partes que interactúan en distintos niveles (sistema esquelético, respiratorio y digestivo, etcétera; y los órganos que los componen).
Interacciones y energía	
1.B.CB1.IE.2	Expresa los beneficios que tienen sobre el cuerpo humano los buenos hábitos de higiene, la alimentación saludable y el ejercicio. <i>Ejemplos incluyen cepillarse los dientes, lavarse las manos, bañarse, lavarse el pelo o cabello, limpiar la casa, elegir alternativas saludables de alimentación, jugar a la intemperie.</i>
Procesos y destrezas (PD):	
PD4	Propone explicaciones y diseña soluciones: El estudiante progresa hacia utilizar evidencia, observaciones y sus ideas para desarrollar un registro y para construir argumentos de los fenómenos naturales, basados en la evidencia. Los distintos materiales y herramientas proporcionados a los estudiantes se usan para diseñar un aparato que resuelva un problema específico.
PD6	Obtiene, evalúa y comunica información: Utiliza observaciones y textos para comunicar información nueva y posibles soluciones en forma oral y escrita para proporcionar detalles sobre



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

ideas científicas. Lee textos apropiados para el nivel y usa los medios de comunicación para obtener información científica con el fin de determinar patrones en la naturaleza.



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)									
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección									
<p>PRCS: 1.B.CB1.EM.1 1.B.CB1.EM.4</p> <p>PD: PD4 PD6</p> <p>PE/CD: PE1/CD1</p> <p>T/A: A1 A4 A5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el sistema esquelético como el conjunto de los huesos y las coyunturas trabajando juntos para proveer soporte y movimiento al cuerpo. Analiza las semejanzas entre los sistemas de los humanos y otros animales. Identifica las semejanzas entre los sistemas de las plantas y los animales. Analiza cómo los sistemas esquelético y muscular necesitan trabajar juntos. Identifica cómo los 	<ul style="list-style-type: none"> Arteria Boca Calcio Cartílago Cerebro Coyunturas Digestión Esófago Espina Esquelético Estetoscopio Estómago Fatiga Higiene Huesos Intestino Involuntario Ligamentos Médula Espinal Músculos Nervios Nutrientes Oxígeno Pulso Saliva Sangre Sistema 	<p>Haciendo un modelo de los sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad los estudiantes recortan, dibujan y reconstruyen un cuerpo interno con sus sistemas para ver cómo interactúan entre sí (ver anejo “1.7 Tarea de desempeño – Los sistemas del cuerpo humano”). <p>Comparando las partes</p> <ul style="list-style-type: none"> Provea a los estudiantes una lámina de un humano y una planta. Pida a los estudiantes que identifiquen partes del cuerpo o de la planta que tienen funciones similares. Recorten la parte o estructura, péguela en la columna correspondiente y complete una tabla como la siguiente: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Organismo</th> <th>Sistemas o estructuras de su cuerpo</th> <th>Descripción de la Función</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Animal</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Provea pistas como: El tallo 	Organismo	Sistemas o estructuras de su cuerpo	Descripción de la Función	Planta			Animal			<p>Bingo de evaluación esquelética</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice estas palabras de vocabulario de la historia que leyó a los estudiantes en la actividad de aprendizaje “Sistema esquelético” y haga que las escriban en un pedazo de cartulina en una tabla de 3 X 3 en orden aleatorio. <ul style="list-style-type: none"> 206 huesos Cartílago Rayo-X Leche Costillas Cráneo Coyuntura Ligamentos Espina Una vez que las palabras se anoten en las tarjetas de bingo 3 X 3, lea las preguntas de la historia y los estudiantes marcarán sus tarjetas de Bingo. Juegue varias veces. Ejemplo: ¿Cuáles son los huesos que protegen nuestro corazón y los pulmones? Los estudiantes harán una marca en la palabra costillas. 	<p>Para obtener descripciones completas, ver la sección “Actividades de aprendizaje” al final de este mapa.</p> <p>Los sistemas del cuerpo</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes aprenderán sobre 5 sistemas del cuerpo diferentes. Un sistema es un nombre que se le da al conjunto de órganos (las partes de tu cuerpo) que trabajan juntas para realizar un trabajo específico. Ellos aprenderán sobre el sistema esquelético, el sistema muscular, el sistema digestivo, el sistema circulatorio y el sistema nervioso. <p>Sistema esquelético</p> <ul style="list-style-type: none"> Lea <i>El Esqueleto Dentro de Ti</i> por Philip Balestrino o cualquier lectura relacionada al sistema esquelético de libros de texto. Haga estas preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las dos funciones principales de tener un esqueleto? (para ayudar a moverte y a darte una forma) ¿Cuántos huesos tiene un adulto? (206)
Organismo	Sistemas o estructuras de su cuerpo	Descripción de la Función												
Planta														
Animal														



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

	<p>tendones conectan los músculos a los huesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre los músculos voluntarios e involuntarios. Compara los efectos del ejercicio en los músculos. Identifica la ruta que toma la comida a través del sistema digestivo. Describe las funciones de los dientes y la saliva. Identifica el intestino delgado como el lugar en donde los nutrientes entran a la sangre. Modela la función de las arterias y las venas. Explica cómo la sangre transporta oxígeno y alimento a través del 	<ul style="list-style-type: none"> Tendones Vena Músculo voluntario Músculo involuntario 	<p>provee apoyo y ayuda a sostener la planta. ¿Qué parte del cuerpo te ayuda a sostenerte? (el sistema esquelético-huesos, músculos, ligamentos, coyunturas)</p>	<p>Cabeza, hombros</p> <ul style="list-style-type: none"> Haga que los estudiantes se levanten y canten una canción de las partes del cuerpo. Una vez que terminen pregúnteles ¿En cuál (es) sistema del cuerpo se clasifican la cabeza, los hombros, las rodillas y los dedos del pie? (Esqueletal y muscular) Usando la misma melodía, haga que los estudiantes inventen una canción usando los otros sistemas del cuerpo. <p>Juego del colgado</p> <ul style="list-style-type: none"> Explique que hay minerales que ayudan a mantener los huesos fuertes. Pregunte si los estudiantes saben de un alimento que pueden comer o beber para ayudarlos a mantener los huesos fuertes. Un mineral es el calcio. Juegue el Colgado usando la palabra “calcio”. Mencione alimentos que contienen calcio tales como la leche, el queso, el pescado y verduras de hoja verde. <p>Resumen de sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes completarán estas oraciones de apertura: <ul style="list-style-type: none"> Yo puedo mantener mis músculos sanos al 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué tenemos dentro de nuestras orejas y nariz que nos da una forma? (cartílago) Si tienes un hueso roto, ¿qué hace el doctor para observar el hueso? (toma una placa de rayos-x) ¿Cuáles son algunos alimentos que proveen calcio a nuestros huesos? (leche, queso, verduras de hoja verde) Nombra los huesos que protegen nuestro corazón y los pulmones. (costillas) Nombra los huesos que protegen nuestro cerebro (cráneo) ¿Cuál es el lugar en donde se unen dos huesos? (coyuntura) ¿Qué mantiene juntos a los huesos en las coyunturas? (ligamentos) ¿Que está compuesto de 34 huesos y te permite torcerte y virarte? (columna vertebral o espinal; ver más detalles al final del mapa) <p>Sistema muscular</p> <ul style="list-style-type: none"> Clase demostrativa: Traiga una pieza de muslo y cadera de pollo que esté unida, en una bandeja y un cuchillo o
--	---	--	--	--	---



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

	<p>cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica el cerebro, la espina dorsal y los nervios como componentes del sistema nervioso. Analiza cómo se envían los mensajes al cerebro. Identifica la espina dorsal como parte del sistema esquelético que protege a la médula espinal. Identifica el cerebro como el centro de control del cuerpo. 			<ul style="list-style-type: none"> Yo puedo mantener todos los sistemas de mi cuerpo saludable al _____. Yo tengo que tener _____ horas de sueño para mantenerme saludable. <p>Orden de la digestión</p> <ul style="list-style-type: none"> Haga que los estudiantes ordenen los pasos que toma la comida a través del cuerpo utilizando las palabras: Boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, flujo de sangre, eliminación. <p>El sistema digestivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Provea a los estudiantes un dibujo básico del sistema digestivo. Haga que los estudiantes muestren cómo se digiere la comida al rotular el dibujo y dejando saber la función de cada parte. <p>Juego de cerebro</p> <ul style="list-style-type: none"> Juegue el juego "Visitando el Supermercado". La primera persona dice "voy a ir al supermercado y voy a comprar manzanas". La segunda persona dice "voy a ir al supermercado, voy a comprar manzanas y guineos". La 	<p>perfilador para hacer una disección a la pieza de pollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tendones: Tejidos fuertes y elásticos que conectan los músculos a los huesos. Los tendones conectan los músculos a los huesos. Utilizando guantes desechables y un muslo de pollo o pavo, enséñeles a los estudiantes cómo se ven los músculos y los tendones. Despelleje la piel y haga que los estudiantes miren la carne. Estos son los músculos del muslo. Despelleje los músculos y encuentre que están unidos por los tendones, asegúrese de que los estudiantes observen los mismos sin tocarlos (a menos que también usen guantes). <p>Hombre fuerte</p> <ul style="list-style-type: none"> Aliente a los estudiantes a que flexionen los músculos de sus bíceps y que sientan los músculos. Haga que flexionen otros músculos. Pregunte a los estudiantes qué es lo que causa que se muevan sus brazos (los músculos mueven los huesos). Pida a los estudiantes que comparen sus músculos con los de otro animal (perro, gato, pájaro). Compare los músculos en sus brazos que son similares a los del animal.
--	--	--	--	---	---



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

				<p>tercera persona dice “voy a ir al supermercado, voy a comprar manzanas, guineos y zanahorias”. Cada estudiante añade un objeto a los otros objetos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dígales a los estudiantes que nuestros cerebros nos permiten almacenar grandes cantidades de información. Acaban de almacenar mucha información en su memoria para jugar el juego.	<p>Músculos voluntarios e involuntarios</p> <ul style="list-style-type: none">• Juegue un rápido juego de Simón dice. Ej. “Simón dice, tócate la cabeza. Simón Dice, párate en un solo pie.” Según los estudiantes deciden mover sus cuerpos, están usando músculos voluntarios. Músculos involuntarios- trabajan independientemente y no se pueden controlar. Músculos voluntarios- músculos que se pueden controlar.• Explique que estuvieron controlando sus cuerpos usando sus músculos para mover sus huesos según jugaban. Los músculos que estaban moviendo son los músculos voluntarios. También existen músculos involuntarios en nuestro cuerpo que no podemos controlar. Nuestro corazón es un ejemplo de un músculo involuntario. Late continuamente y nunca le tenemos que decir que siga latiendo. Lo hace automáticamente. <p>Sobrecarga muscular</p> <ul style="list-style-type: none">• Pida a los estudiantes que rápidamente escriban sus nombre completo 7 veces en fila. Luego, provéales un trozo de plastilina o una bola de tenis o de goma para apretar al menos 11 veces lo más fuerte que puedan. Según se cansan sus
--	--	--	--	---	---



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>músculos, no van a ser capaces de trabajar tan bien como cuando estaban en descanso. Ahora, haga que vuelvan a escribir su nombre en la parte posterior del papel. Observe si pueden decir la diferencia entre la primera vez y la segunda vez que lo escribieron. Enséñale a un compañero y observa si pueden ver la diferencia. Se están dando cuenta de que sus músculos están cansados o fatigados. Debemos ejercitar nuestros músculos para mantenerlos saludables. Luego de que los estudiantes descansen serán actualmente más fuertes. Es por esto que necesitamos ejercicio y descanso.</p> <p><i>La digestión comienza con el masticar</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Provea a cada estudiante una galleta salada (coteje primero que no haya estudiantes con problemas para consumir esa galleta). Pida que mastiquen la galleta por 30 segundos sin tragarla. Deben observar que sus dientes muelen la galleta a piezas pequeñas. Sus lenguas mueven la comida y sus bocas producen saliva. Sus bocas producen saliva aun antes de que pongan comida en sus bocas. Sus bocas en realidad producen un cuarto y medio de saliva diariamente.
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>Llene un contenedor o una jarra transparente con agua para enseñar la cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Permita a los estudiantes que traguen y que tomen una segunda galleta. Haga que noten que es salada al principio y que su saliva descomponen la galleta a azúcar. Una vez que tragan, su esófago, el cual está forrado de músculos, mueve la comida hacia al estómago. <p><i>Sistema digestivo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Comience la actividad con esta pregunta: Cuando comen alimentos para obtener energía, ¿cuáles sistemas del cuerpo creen que descomponen la comida? Escriba todas las respuestas en la pizarra.• Dé a cada alumno un pequeño pedazo de galleta de soda y diga a los estudiantes que tomen un pequeño bocado. Pídales que no mastiquen ni traguen la galleta, que la mantengan en la boca. Haga las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none">a) ¿Qué pasó con la galleta cuando estaba en la boca?b) ¿Por qué empezó a ponerse más suave?c) ¿Cómo fue el sabor?d) Espere unos minutos, y luego
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>pregunte: ¿El sabor cambió? ¿Se hizo dulce?</p> <p>e) ¿La galleta de soda se hizo suave, aunque no estaban masticando? (ver más detalles al final del mapa)</p> <p>Construye una vía digestiva</p> <ul style="list-style-type: none">• Usando papel de caja registradora y papel de construcción, construya un modelo de una vía digestiva del tamaño de un niño.• Mida dos tiras de cinta de papel. 8 pulgadas y 15 pies.• Rotule la tira de 8 pulgadas como el esófago y la pieza de 15 pies como el intestino delgado.• Recorte un estómago hecho con el papel de construcción• Recorte 2 hojas rosas de papel de construcción por la mitad en sus partes más cortas. Pegue las dos piezas juntas por sus bordes más cortos y rotule la pieza como el intestino grueso. Pegue el intestino grueso al final del intestino delgado (ver la sección “Recursos adicionales”).
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>Sistema circulatorio</p> <ul style="list-style-type: none">• Comience la lección proveyéndoles a los estudiantes una lectura sobre el corazón y el sistema circulatorio.• Haga las siguientes preguntas cuando terminen.<ul style="list-style-type: none">○ ¿Con qué instrumentos los doctores escuchan tu corazón? (estetoscopio)○ ¿Cuán grande es tu corazón? (del tamaño de un puño)○ Tu corazón es en realidad un gran _____. (músculo) Es un músculo involuntario porque no tenemos control sobre él.○ ¿Qué está pasando cuando el corazón se comprime? (Se aprieta a sí mismo y la sangre se bombea fuera del corazón).○ Cuando el corazón se expande, la sangre es capaz de fluir hacia el corazón. ¿Qué vasos sanguíneos transportan sangre al corazón? (venas; ver más detalles al final del mapa) <p>Como el corazón bombea</p> <ul style="list-style-type: none">• Demuestre cómo el corazón bombea la sangre fuera del cuerpo y recibe sangre hacia el cuerpo, utilizando una jeringa de cocina y una olla con agua.
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>El tubo de la jeringa representa una arteria. La bola al final del tubo representa el corazón. Llene la jeringa con agua de la olla y enséñeles a los estudiantes que cuando la bola se aprieta, como hace el corazón cuando se contrae, el agua se escurre hacia afuera. Al dejar la punta de la jeringa en el agua, los estudiantes pueden observar como el agua entra a la jeringa otra vez. En este escenario el tubo representa una vena.</p> <ul style="list-style-type: none">• Explica que el oxígeno está en el aire que respiramos. El oxígeno entra en nuestro flujo de sangre por los pulmones. También recuérdelos a los estudiantes que las vitaminas y los nutrientes entran al flujo de sangre por el intestino delgado. El oxígeno y el alimento viajan a través de todo nuestro cuerpo a través del sistema circulatorio. Los doctores que ayudan a los niños con sus sistemas se llaman pediatras. Ellos mantienen a los niños fuertes y saludables.• Identifique las partes de las plantas que también ayudan a mantener a las plantas fuertes (las hojas, las venas (xilema y floema). Compara las semejanzas entre las partes de la planta y los sistemas humanos.
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p><i>Nuestros cerebros</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Nuestros cerebros controlan todo nuestro cuerpo. Nos permite respirar, hace que nuestro corazón pueda latir y se asegura de que nuestra comida se digiere sin tener que pensar en hacerlo. Todos los otros sistemas que hemos aprendido no podrían funcionar sin el cerebro.• Enséñeles a los estudiantes un diagrama del sistema nervioso.<ul style="list-style-type: none">○ La parte central del sistema nervioso es el cerebro.○ El cráneo protege el cerebro.○ El cerebro está conectado al tallo cerebral y luego a la médula espinal.○ Los nervios se extienden de la médula espinal hacia todas las partes del cuerpo.○ Los latidos del corazón, la digestión y la respiración son cosas que el cerebro controla automáticamente.• El cerebro pesa 3 libras y es suave, rosa grisáceo y tiene muchos dobleces y pliegues.• Haga que los estudiantes investiguen profesiones médicas que ayudan a estudiar el cerebro y el sistema nervioso como los neurólogos y los psiquiatras.
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.B.CB1.EM.3</p> <p>PD: PD4</p> <p>PE/CD: PE3/CD3</p> <p>T/A: A3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica a los profesionales que se especializan en el cuidado de las diferentes partes del cuerpo. Define las partes del cuerpo que se usan para el procesamiento sensorial. Analiza los sentidos para determinar su función. 	<ul style="list-style-type: none"> Audiólogo- audición Cardiólogo- corazón Dentista- dientes Oftalmólogo- ojo Ortopeda- huesos Podiatra -pie Sensorial Sentidos 	<p><i>¿Qué hacen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes van a crear un libro para identificar los distintos tipos de médicos y las partes del cuerpo que éstos atienden. Usarán varias hojas de papel dobladas por la mitad y las graparán. Deben decorar la portada y escribir el título “Los doctores y sus trabajos”. En las páginas siguientes (del lado izquierdo) escriben: Dentista, Oftalmólogo, Audiólogo, Cardiólogo, Podiatra y Ortopeda. En el lado derecho, los estudiantes deben escribir descripciones o dibujar las partes del cuerpo que atienden estos doctores (ver la sección “Recursos adicionales”). Evaluación – Escala de 4 puntos. Utilice las siguientes preguntas para evaluar: <ul style="list-style-type: none"> ¿El estudiante rotuló correctamente el libro? ¿Identificó por lo menos 3 tipos de doctores? 	<p><i>Actividad de cierre</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Como una actividad de cierre, evalúe la comprensión de los estudiantes sobre los sentidos y las partes del cuerpo que se conectan a estos sentidos. <ol style="list-style-type: none"> Está oscuro afuera y no puedo ver, así que el sentido de _____ aumenta. Cuando duermes, el sentido de _____ esta típicamente alerta. Luego de ponerte la ropa en la mañana, el sentido de _____ no registra que tienes la ropa puesta. <p><i>Tirilla cómica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes construirán una tirilla cómica de 4 escenas (cuadros) en una sola página, donde representen otra situación donde tengan que acudir a algún especialista de la salud. 	<p><i>Los sentidos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Para comenzar un estudio de los sentidos, apague las luces del salón y trate de hacerlo lo más oscuro posible. Pida a los estudiantes que identifiquen qué otros sentidos aumentan como respuesta (audición, tacto). Ponga varios objetos en una bolsa de papel y permita a los estudiantes que sientan los objetos sin verlos. Haga que los estudiantes predigan lo que son los objetos a base de lo que sienten. Haga que los estudiantes creen una tabla de datos con sus predicciones. <p><i>Los especialistas del cuerpo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hágale saber que a medida que han estudiado la unidad, han estado mencionando médicos relacionados al cuidado del cuerpo y que hoy van a hacer un escenario para recordar estos detalles. Prepare y ambiente el salón con un espacio como si fuera una oficina médica y escoja 4 estudiantes para realizar las escenas.



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

			<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Identificó por lo menos una parte del cuerpo que atiende cada doctor? <p><i>Soy saludable</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta tarea, los estudiantes van a representar cómo sería su cuerpo si no tuvieran espina dorsal. • Pregunte a los estudiantes por qué la espina dorsal es tan importante para nosotros. (Posibles respuestas: proporciona soporte al cuerpo, permite la flexibilidad, nos ayuda a mantenernos de pie, a caminar y a levantar cosas). ¿Puedes actuar cómo sería tu cuerpo si no tuvieras huesos? ¿Qué podemos hacer para mantener nuestros huesos fuertes? Una de las mejores maneras es mantenernos diariamente en movimiento. Correr, brincar y saltar es bueno para nuestros huesos. • Pida a los estudiantes que hagan muñequitos con hilo de lana. Demuestre la incapacidad de estos muñecos para mantenerse en pie sin espina dorsal, sin huesos, ni músculos. Use sorbetos para hacer otros muñecos de lana 		<p><i>Escenario</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El maestro puede escoger 4 estudiantes para que representen que tienen problemas con alguna parte de su cuerpo y lo dramaticen. • <u>Estudiante #1</u>: Estoy teniendo problemas con la audición. Mis nietos dicen que tienen que hablar más alto cada vez que me hacen una pregunta. ¿A qué tipo de médico debo ir para que me ayude con mi audición? • <u>Estudiante #2</u>: Estoy teniendo problemas con mis pies cuando corro. Me duelen mucho los talones en la mañana. ¿A qué tipo de médico debo ir a ver para que me ayude con mis pies? • <u>Estudiante #3</u>: Me caí de mi bicicleta y ahora no puedo caminar. ¿Me rompí la pierna? ¿A qué tipo de médico debo ir para arreglar los huesos? • <u>Estudiante #4</u>: Se me hace cada vez más difícil ver la pizarra. Tal vez necesito espejuelos. ¿Qué tipo de médico se encarga del cuidado de los ojos?
--	--	--	---	--	---



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

			que tengan espina dorsal y demuestre su importancia.		
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.7: El cuerpo humano
Ciencias
3 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.B.CB1.IE.2</p> <p>PD: PD6</p> <p>PE/CD: PE3/CD3</p> <p>T/A: A3 A5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica alternativas de alimentos nutritivos. Analiza actividades saludables que apoyan una buena higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene Saludable 	<p><i>Comidas saludables</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Para esta tarea, los estudiantes van a crear comidas nutritivas y coloridas con alimentos de todos los grupos. Usarán plastilina o barro para crear tres comidas nutritivas y dos meriendas para un día completo (también pueden usar láminas de revistas). Deben prestar mucha atención a cada uno de los grupos de alimentos, porciones sugeridas y color. También deben identificar sus comidas para saber cuál es el desayuno, almuerzo, cena y las meriendas de la mañana y de la tarde. Los maestros pueden evaluar la actividad usando una escala de 4 puntos: 4 puntos: indica que todas las comidas y meriendas cumplen con las sugerencias diarias de todos los grupos de alimentos, variedad de color y tamaño de la porción; 3 puntos: indica que las comidas y las meriendas están dentro de lo 	<p><i>Declaración, opinión, apoyo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Escriba las siguientes declaraciones en la pizarra: <ol style="list-style-type: none"> Cepillarse los dientes dos veces al día es mejor que cepillarse los dientes una vez al día. Jugar a juegos activos afuera es mejor que mirar la televisión. Lavarse las manos antes de comer elimina a los gérmenes que pueden causar enfermedades. Pida que los estudiantes eligen una declaración o asigne las declaraciones a los estudiantes. Los estudiantes deben proporcionar sus ideas sobre la declaración para formar una opinión. Deben proveer evidencia para apoyar sus opiniones. 	<p><i>La importancia de la salud y hábitos de vida saludables</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Comience la clase escribiendo 5 adjetivos en la pizarra. Ejemplo: Brincando, corriendo, caminando, trepando, bailando. Pida a los estudiantes que lean las palabras e identifiquen lo que tienen en común estas palabras de acción. Todas son actividades que promueven el movimiento y el ejercicio. Pregunte si pueden pensar en otras actividades para añadirlas a la lista. Discuta con los estudiantes las actividades que se han mencionado y cómo estas contribuyen a adquirir buenos hábitos de salud. Invite a un dentista o enfermera al salón para que hable sobre los buenos hábitos para mantener la salud. Enseñe a los estudiantes a cantar una canción de higiene (ej., Pimpón es un muñeco) mientras se lavan las manos para promover una buena higiene. Deben lavarse las manos el tiempo que dura la canción. Hacer carteles sobre buenos hábitos



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

sugerido según el tamaño de la porción y cantidades, pero falta variedad de color; 2 puntos: indica que las comidas y las meriendas están en las cantidades adecuadas, pero no están correctas en relación al color y tamaño de la porción; 1 punto: indica que las comidas y meriendas sólo presentan variedad de color; 0 puntos: indica que las comidas y meriendas no demuestran relación entre el tamaño de la porción, cantidad y variación de colores.

para mantener la salud, para colgarlos en el pasillo o en el baño.

- Promover alternativas de alimentos nutritivos para las meriendas.
- Medir la masa de una cantidad de azúcar de grano para representar la cantidad de azúcar que tienen distintos refrescos según se indica en la etiqueta.
- Hacer una lista de oraciones completas que presenten malos hábitos de higiene y sus consecuencias negativas a la salud. Por ejemplo – No lavarse los dientes provoca caries. No lavarse las manos promueve los gérmenes. Puede dar ejemplos grupales antes de empezar la tarea.

Tiras de oraciones

- En esta actividad, los estudiantes van a escribir ejemplos sobre las maneras en que ellos pueden practicar buenos hábitos de higiene. Entregue tres tiras de papel de estraza (aprox. 3 cm x 24 cm) y de ejemplos de enunciados de buenos hábitos de higiene (ej. Jannette se lava los dientes tres veces al día). Indique a los estudiantes que escriban por lo menos tres enunciados (uno en cada tira de papel). En el reverso de las tiras, los estudiantes



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>deben escribir un enunciado negativo (ej. Jannette no se lava las manos antes de comer.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuando hayan terminado de escribir los enunciados, recoja las tiras y mézclelas. Lea los enunciados en voz alta y pida a los estudiantes que los identifiquen como buenas o malas prácticas de higiene (ver la sección “Recursos adicionales”). <p><i>Ejemplo 1 para planes de la lección: Rompecabezas de la pirámide alimenticia</i></p> <ul style="list-style-type: none">• En esta lección, los estudiantes completarán una pirámide alimentaria (Mi plato) grupal con imágenes y ejemplos de todos los grupos de alimentos.• Cree un dado de juego pegando los patrones de grupos de alimentos (ver anejo “1.7 Ejemplo para plan de lección – Grupos de alimentos”) en los seis lados.• Los estudiantes jugarán en grupos de 3 o 4 personas; cada jugador toma un turno para tirar el dado. El grupo de alimentos que queda hacia arriba del dado indica la pieza del rompecabezas que el jugador debe recortar y pegar en una hoja de papel para formar Mi plato.• Si a un jugador le sale una pieza que
--	--	--	--	--	---



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

					<p>ya ha sido añadida al rompecabezas, cede el turno al próximo estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los jugadores continúan tirando el dado hasta que cada jugador haya completado su rompecabezas de Mi plato.• Todos los jugadores pegan las piezas en sus hojas de papel.• Durante el juego, use las láminas de los alimentos para iniciar una conversación acerca de los grupos básicos de alimentos. Pregunte lo siguiente: ¿Qué alimentos se representan en las láminas? ¿Por qué algunos alimentos forman parte de los mismos grupos?
--	--	--	--	--	--

Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Tish Rabe**
 - *Inside Your Outside*
 - *Oh the Things that You Can Do That are Good for You!*
- **Joanna Cole**
 - *The Magic School Bus Inside the Human Body*
- **Stan Berenstain**
 - *The Berenstain Bears Go to the Doctor*
- **Elizabeth Verdick**
 - *Germs are Not for Sharing*
- **Alicia Padron**
 - *Brush, Brush, Brush*
- **Philip Balestrino**
 - *El esqueleto dentro de ti*
- **Jacqui Maynard**
 - *I know Where My Food Goes*
- **Paul Showers**
 - *Hear you Heart*

Recursos adicionales

- El cuerpo humano: <http://www.teach-nology.com/themes/science/humanb/>
- El cuerpo humano: <http://www.dshs.state.tx.us/kids/lessonplans/1stgrade.shtm>
- El cuerpo humano: <http://www.k6edu.com/2ndgrade/science/skeletal-bones.html>
- El cuerpo humano: http://www.coreknowledge.org/mimik/mimik_uploads/lesson_plans/1167/1_OurSystematicBody.pdf
- El cuerpo humano: <http://mentamaschocolate.blogspot.com/search/label/Cuerpo%20humano%3A%20Actividades>
- Planes de lección para salud y nutrición: <http://education.wichita.edu/m3/tips/health/first/personal/lesson1per.htm>
- Planes de lección para salud y nutrición: <http://education.wichita.edu/m3/tips/health/first/nutrition/lesson1n.htm>



Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

- Planes de lección para salud y nutrición: <https://people.unt.edu/spt0029/lessonplanactivities.pdf>
- Planes de lección para salud y nutrición: <http://www.choosemyplate.gov/espanol.html>
- Gérmenes: <http://kidshealth.org/kid/talk/qa/germs.html>
- Lavarse las manos: http://kidshealth.org/kid/talk/qa/wash_hands.html
- Tiras de oraciones, Fuente: <http://kidshealth.org/kid/talk/qa/germs.html>)
- Construye una vía digestiva, Fuente: <http://www.life123.com/hobbies/scale-models-and-model-making/science-models/how-to-make-a-model-of-the-human-digestive-system.shtml>
- ¿Qué hacen?, Fuente: <http://www.dshs.state.tx.us/kids/lessonplans/1stgrade.shtm>
- Mi plato: <http://www.choosemyplate.gov/en-espanol.html>
- Sistema esquelético: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/programas/Conocimiento/Esqueleto/intro.swf>
- Sistemas del cuerpo humano: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursoseducativos/tag/aparatos-y-sistemas/page/2/>

Actividades de aprendizaje sugeridas

Sistema esquelético

- Lea *El Esqueleto Dentro de Ti* por Philip Balestrino o cualquier lectura relacionada al sistema esquelético de libros de texto. Haga estas preguntas:
 - i. ¿Cuáles son dos funciones principales de tener un esqueleto? (para ayudar a moverte y a darte una forma)
 - ii. ¿Cuántos huesos tiene un adulto? (206)
 - iii. ¿Qué tenemos dentro de nuestras orejas y nariz que nos da una forma? (cartílago)
 - iv. Si tienes un hueso roto, ¿qué hace el doctor para observar el hueso? (toma una placa de rayos-x)
 - v. ¿Cuáles son algunos alimentos que proveen calcio a nuestros huesos? (leche, queso, verduras de hoja verde)
 - vi. Nombra los huesos que protegen nuestro corazón y los pulmones. (costillas)
 - vii. Nombra los huesos que protegen nuestro cerebro (cráneo)
 - viii. ¿Cuál es el lugar en dónde se unen dos huesos? (coyuntura)
 - ix. ¿Qué mantiene juntos a los huesos en las coyunturas? (ligamentos)
- ¿Que está compuesto de 34 huesos que te permite torcerte y virarte? (columna vertebral o espinal. Construye un esqueleto de papel al juntar los huesos a las coyunturas mayores. Explique a los estudiantes que a pesar de que el esqueleto permite que el cuerpo se mueva, no podríamos mover nuestros huesos sin nuestros músculos. Enseñe los músculos trabajando juntos en el sistema muscular. Para demostrar el sistema muscular y los reflejos de los músculos, haga que los estudiantes vayan al frente del salón de uno en uno. Use una regla métrica, deje caer la regla, mantenga la regla en una posición diagonal al cuerpo del estudiante, y mantenga la regla directamente en frente del estudiante. Pida a los estudiantes que traten de agarrar la regla usando solamente sus dedos y manteniendo a la vez sus manos en sus cinturas. Explique que los reflejos musculares son los que permiten que algunos estudiantes agarren la regla más rápido que otros. Identifique las partes del cuerpo en los animales que también les permite tener músculos fuertes y reflejos rápidos.

Sistema digestivo

- Comience la actividad con esta pregunta: Cuando comen alimentos para obtener energía, ¿cuáles sistemas del cuerpo creen que descomponen la comida? Escribe todas las respuestas en la pizarra.
- Provea los estudiantes los siguientes materiales:
 - Galletas de soda sin sal (una por estudiante)
 - Manzanas (suficientes para que cada estudiante tenga la mitad de una manzana)
 - Jarra de agua con hielo
 - Pequeños vasos de papel (uno por alumno)
 - Naranja (para la demostración)
 - Una media de nylon (de altura hasta el muslo o la rodilla, para la demostración)
 - Dos hojas de papel grandes
 - Cinta métrica
 - Cuerda (por lo menos quince metros de longitud)
 - Pegamento

Unidad 1.7: El cuerpo humano

Ciencias

3 semanas de instrucción

- Dé a cada alumno un pequeño pedazo de galleta de soda y pídale a los estudiantes que tomen un pequeño bocado. Pídale que no mastiquen ni traguen la galleta, que la mantengan en la boca. Haga las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué pasó con la galleta cuando estaba en la boca?
 - b) ¿Por qué empezó a ponerse más suave?
 - c) ¿Cómo fue el sabor?
 - d) Espere unos minutos, y luego pregunte: ¿El sabor cambió? ¿Se hizo dulce?
 - e) ¿La galleta de soda se hizo suave, aunque no estaban masticando?
- Explique los pasos y la función del sistema digestivo:
 - La saliva y los dientes: La saliva descompone la galleta de soda de almidón en azúcar. Diga a los estudiantes que la digestión comienza en la boca con la saliva, la lengua y los dientes. A continuación, proporcione a cada estudiante la mitad de una manzana. Pregunte a los estudiantes sobre el proceso de masticación y cómo la saliva y los dientes se utilizan para comer la manzana. Pida que comparen cómo se siente y sabe la manzana en diferentes partes de la lengua.
 - La deglución: Dé a cada estudiante una taza de agua fría. Dígalos que tomen del agua y sientan el viaje del agua fría por el esófago. Para demostrar cómo el alimento se mueve a través del esófago, coloque la naranja en la parte superior de la media de nylon y use sus manos para mover la naranja a través de la misma.
 - El estómago y los intestinos: Pida por dos o más voluntarios. Tracen los cuerpos de los estudiantes en las hojas de papel grandes. Provea a los estudiantes con la información para dibujar y etiquetar las partes del sistema digestivo en las siluetas, lo que harán en grupos. El tracto digestivo es más de veinticinco metros de largo en un niño de cuatro pies de altura. Instruya a los estudiantes a medir dos longitudes de cuerda de veinticinco pies utilizando una cinta métrica. Diríjalos en ajustar y pegar el "tracto digestivo" en sus dibujos.
- Haga que los estudiantes escriban cada paso del sistema digestivo en una hoja de papel. A continuación, practicarán contando los pasos a un amigo. Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada miembro del grupo una parte o paso del sistema digestivo. Los estudiantes deberán aprender más sobre sus partes/pasos para poder regresar a sus grupos y enseñarlos a los otros miembros. Pueden incluir información sobre los profesionales médicos que trabajan con esas partes y pasos del sistema digestivo.

Fuente: <http://www.teach-nology.com/themes/science/humanb/>

Sistema circulatorio

- Vena- cualquier vaso sanguíneo que transporta sangre de alguna parte del cuerpo hacia el corazón.
- Arteria- cualquier vaso sanguíneo que transporta sangre desde el corazón hacia otras partes del cuerpo (Recuerde-que las arterias transportan sangre fuera del corazón).
- Comience la lección proveyéndoles a los estudiantes una lectura sobre el corazón y el sistema circulatorio.
- Haga las siguientes preguntas cuando terminen.
 - i. ¿Con qué instrumentos los doctores escuchan tu corazón? (estetoscopio)
 - ii. ¿Cuán grande es tu corazón? (del tamaño de un puño)
 - iii. Tu corazón es en realidad un gran _____. (músculo) Es un músculo involuntario porque no tenemos control sobre él.
 - iv. ¿Qué está pasando cuando el corazón se comprime? (Se aprieta a sí mismo y la sangre se bombea fuera del corazón).
 - v. Cuando el corazón se expande, la sangre es capaz de fluir hacia el corazón. ¿Qué vasos sanguíneos transportan sangre al corazón? (venas)
- Demuestre cómo ocurre el bombeo de la sangre a través del corazón.