

Planificador de unidad - PLC Ciencia 6º STEM de Envision - Unidad 1

****Nota: Los planes de la unidad pueden cambiar en cualquier momento, en función de las necesidades del estudiante. Si tiene alguna pregunta sobre los planes, comuníquese con los administradores de la escuela, ¡y estaremos encantados de ayudarle! Este plan de unidad es una descripción general de las actividades de aprendizaje planificadas para ayudar a las familias a tener conversaciones con los estudiantes sobre lo que están aprendiendo.**

Título de la Unidad	¿Cómo me hacen mis células?	Grado	6º
Materia	Ciencia Integrada	Marco de tiempo	3 semanas

Entendimientos duraderos

Los seres vivos están hechos de células, que necesitan oxígeno y alimentos para mantenerse vivos. Todas las células tienen un papel que desempeñar en dar a las otras células oxígeno y alimentos e impedir que otras cosas tomen su oxígeno y alimentos.

Las necesidades de los seres vivos son realmente las necesidades de las células individuales.

Las células trabajan juntas para mantenerse todas con vida.

Las células están hechas de partes que hacen trabajos para mantener las células vivas.

Haciendo significado:

Conectar los puntos entre cómo las cosas vivas y las no vivas difieren o averiguar lo que todas las cosas vivas necesitan para mantenerse con vida.

Averiguar lo que las células necesitan hacer para mantenerse con vida, y vincular los trabajos que deben hacerse en una célula con las cosas que hacen los trabajos.

Comprender las interacciones de los subsistemas y cómo afectan a los sistemas (funcionalidad anidada).

Gran idea: Conectar la experiencia de sus capacidades corporales a las diferentes células que la componen.

¿Cuáles son los objetivos de transferencia?

Evaluar si una elección es "saludable" utilizando pruebas sobre su impacto en la salud celular.

Enumerar las Expectativas de Rendimiento (PEs, que por sus siglas en inglés significa "Performance Expectations") relevantes

- MS-LS1-1. Llevar a cabo una investigación para proporcionar evidencia de que los seres vivos están hechos de células; ya sea una célula o muchos números y tipos diferentes de células.
- MS-LS1-2. Desarrollar y utilizar un modelo para describir la función de una célula como un todo.

Otros entendimientos clave:

Saber que las células individuales necesitan oxígeno y nutrientes para funcionar.

Niveles anidados de la organización. Trabajando juntos para una tarea común.

El ejercicio requiere interacciones de muchos sistemas

Conocimiento:	Habilidades	Conexiones/Temas
<i>Enumerar las Ideas Básicas Disciplinarias (DCIs, que por sus siglas en inglés significa "Disciplinary Core Ideas") pertinentes</i> <i>Además, los estudiantes aprenderán sobre...</i> • Todos los seres vivos están hechos de células • Entradas y salidas de células • Cómo funcionan las células (componentes y funciones) • Cada parte del cuerpo está hecha de múltiples tejidos, cada uno con una función única • La funcionalidad de los tejidos surge de la función de sus células compuestas • La funcionalidad celular surge de los esfuerzos coordinados de las funciones únicas de los órganos	<i>Enumerar las Prácticas Científicas e Ingenierías (SEPs, que por sus siglas en inglés significa "Science and Engineering Practices") relevantes</i> <i>Además, los estudiantes podrán...</i> • Utilizar evidencia para respaldar una afirmación • Llevar a cabo una investigación • Análisis de datos • Crear el modelo de un sistema • Utilizar el razonamiento matemático	<i>Enumerar Conceptos Intersectoriales (CCCs, que por sus siglas en inglés significa "Crosscutting Concepts") relevantes</i> <i>Además, los estudiantes notarán conexiones con...</i> • Escalas • Sistemas y modelos de sistemas

Etapa 2 — Evidencia de evaluación	
Tarea de rendimiento	
Una presentación de sí mismos que responda a la pregunta: ¿Cómo me hacen mis células? Debe incluir: • La relación de los orgánulos a las células de las personas, a partir de la semana 2 • Tipos de células dibujadas en el robot • Sección transversal/acercamiento a partir de la semana 3 • Mapa de entradas y salidas de las células, a partir de la semana 4	
Otras pruebas ¿A través de qué otra evidencia (muestras de trabajo, observaciones, cuestionarios, exámenes, revistas u otros medios) demostrarán los estudiantes el logro de los resultados deseados? Evaluaciones formativas y sumativas utilizadas en toda la unidad para llegar a los resultados. • Los estudiantes harán un diagrama de sí mismos con todo lo que necesitan tomar, quitar y hacer para mantenerse con vida. ◦ Defenderán esto con una sola pieza de evidencia • Los estudiantes crearán una lista de criterios para las necesidades de los seres vivos basada en su Diagrama de Venn • De CPO: Mientras se camina en Sierra Nevada, se encuentra un objeto extraño. ¿Qué pasos se necesitan para determinar si el objeto está vivo?	

- Hacer una imagen que muestre lo que creen que había en cada contenedor. Dar 2 piezas de evidencia que respalden su afirmación. (1 es del experimento, otro es de texto o criterios)
- Crear un diagrama que muestre cómo se organiza un libro
 - Usar la escala de palabras correctamente al describir el diagrama
- Crear un diagrama que muestre los niveles biológicos de la organización
 - Comparar los componentes biológicos con el libro usando una analogía
- Identificar los tipos de tejido y células dentro de la mano
- Dibuja un diagrama que muestre un acercamiento de los diferentes tipos de células y tejidos de la mano
- Realizar una actividad y describa qué sería diferente si faltara uno de los tipos de célula
- Marcar un diagrama de tejido muscular y nervioso con las palabras tejido y célula
- Respuesta, usando las palabras tejido y célula
 - ¿Qué hace que tus músculos se muevan?
 - ¿Qué hace pensar a tu cerebro?
- Hacer un video donde se explique cómo funciona la ciudad celular, centrándose en lo que sucede con las entradas y las salidas

Etapa 3 — Plan de aprendizaje

CE	Fenómeno o texto	Contenido cubierto	Productos de los estudiantes/Evaluación formativa
¿Cómo puedo averiguar cómo funciona algo? S1 S/AS/AS	• Fenómeno: robots de sumo • TAREA 1: ◦ Desmontar un objeto doméstico, conectar estructuras, funciones • TAREA 2: ◦ Vídeo de Flipgrid sobre una actividad favorita ◦ Funciones de identificación del cuerpo en esa actividad ◦ Estructuras de identificación en el cuerpo participante	Estructura y función Generación de preguntas El cuerpo tiene funciones, y las estructuras dentro del cuerpo le dan al cuerpo sus funciones Para ver cómo funciona algo (¡incluido el cuerpo!) tenemos que desarmarlo y mirar las piezas	Usando las palabras 'estructura' y 'función'... ¿Cómo averiguamos cómo funcionaba el robot? ¿Cómo crees que averiguaremos cómo funcionan nuestros cuerpos?

¿Cómo puedo saber si algo está vivo? S2 S/AS	Idea clave: Desarrollar una lista de verificación sobre si algo está vivo ¿Está vivo? Los estudiantes responden en un tablero de padlet con su razonamiento Los estudiantes crean criterios para saber cómo saben que algo está vivo Hacemos una lista juntos Los estudiantes encuentran algo en su casa y van a salas de grupos de trabajo para discutir si está vivo o no usando los criterios AS • Hacer el experimento de levadura • A los estudiantes se les hará la pregunta: ¿Crees que los seres vivos están hechos de lo mismo? ¿Cómo lo averiguarías?	Llevar a cabo una investigación Análisis de datos	1. ¿Qué hicimos hoy en clase? Escribe todo lo que puedas recordar. 2. ¿Qué es algo que todos los seres vivos tienen en común? 3. Si no estoy seguro de si algo está vivo, ¿cómo podría averiguarlo?
S2 S/AS	Concepto clave: Los seres vivos están hechos de células ¿Todos los seres vivos están hechos de la misma cosa? ¿Por qué crees eso? ¿Cómo lo averiguarías? Los estudiantes hacer un círculos en las células en diferentes imágenes Texto (el profesor lee en voz alta, con preguntas para que los estudiantes comprueben su comprensión): CPO science "is it alive?" (¿Está vivo?) Sección 2.2 • Los estudiantes agregarán a sus criterios basados en lo que aprendieron de CPO science Explorer, en grupos: • Los estudiantes evaluarán si algo está vivo en base a una imagen. (en grupos) Tarea • Ver video de microcosmos, responder preguntas de reflexión	Contenido Los seres vivos toman y dan de su entorno <i>*Todos los seres vivos están hechos de células*</i> (la mayoría) los seres vivos necesitan oxígeno, comida y agua Argumentando de la evidencia	De CPO: Durante el senderismo en la Sierra Nevada, se encuentra un objeto extraño. ¿Qué pasos se necesitan para determinar si el objeto está vivo?
S2 S/AS/AS	Concepto clave: Usar la lista de verificación "está vivo" para evaluar si algo está vivo Bono: los seres vivos necesitan aire y comida, y producen desperdicios Hacer una conexión a las células • Hacer una imagen que muestre lo que creen que había en cada contenedor. Dar 2 piezas de evidencia que respalden su afirmación. (1 es del experimento, otro es de texto o criterios)	Todos los seres vivos están hechos de células Los seres vivos necesitan oxígeno, comida y agua	Hacer una imagen que muestre lo que creen que había en cada contenedor. Dar 2 piezas de evidencia que respalden su afirmación. (1 es

		Los seres vivos se deshacen de los residuos Análisis de datos Argumentando de la evidencia	del experimento, otro es de texto o criterios)
¿Dónde están mis células y qué hacen? S3 S/AS	Idea clave: Niveles de organización Si está mirando esta foto (TIERRA) y haces zoom, ¿qué encontrarás? Google Earth Escriben lo que notan en cada escala sobre cómo hacer el diagrama de árbol. Cuando te acercas, ¿qué es lo siguiente? ¿Qué encuentras dentro de un libro? Luego, tienen que elegir uno de los dos diagramas para tratar de representar al humano (EN PAPEL) Tarea Niveles biológicos de organización:	Niveles anidados de la organización Escala Discutir de la evidencia Crear un modelo	Crear un diagrama que muestre cómo se organiza un libro Usar la escala de palabras correctamente al describir el diagrama
S3 S/AS	Conceptos clave: ¡Cada parte del cuerpo está hecha de diferentes tejidos, cada uno de los cuales tiene una función diferente para permitirte hacer lo que haces! Comienza con las funciones de escritura de sus manos A continuación, agruparlos en categorías Hacemos los codos de palillo Siente tu propio brazo. ¿Puedes sentir el músculo y el hueso? Dibuja una imagen. ¿Qué más necesita esto para moverse y sentir por sí mismo? Les muestro el resto de las estructuras Tienen que tratar de hacerlos coincidir con las funciones Al final, pueden hacer un dibujo que muestre los diferentes tejidos que tienen en sus manos.	Pueden identificar diferentes funciones necesarias para que nuestros cuerpos hagan su trabajo, pueden coincidir con las estructuras (tipos de tejido) que realizan esas funciones. Cada parte del cuerpo se compone de muchos tejidos, cada uno compuesto por un TIPO diferente de célula Cada tejido cumple una función diferente que es vital para esa parte del funcionamiento del cuerpo	

		Argumentando de la evidencia	
S3 S/AS/AS	Conceptos clave: Los tejidos están hechos de células. La estructura de cada tipo de célula afecta la función del tejido Dibujo de sección transversal a mano ¿Cuáles son todos los tejidos que ves en la mano? (¡Bono! ¡Además, nombra sus funciones!) Revisar tejidos, funciones, hacer que los estudiantes los anoten ¿Cuál es la estructura de los tejidos? ¿De qué están hechos los tejidos? Mostrar imágenes de diferentes tejidos de las tarjetas de recursos ¿Podemos convertirlo en un diagrama jerárquico? ¿Qué va en la parte inferior y qué hace? Dibuja cada estructura: ¿Cómo crees que esto contribuye a su función? Haz un ejemplo, luego hacen más por su cuenta. ¿Cómo contribuye la estructura a la función? Dé un ejemplo.	T La funcionalidad de los tejidos surge de la función de sus células compuestas. La funcionalidad celular surge de los esfuerzos coordinados de las funciones únicas de los órganos	Identificar los tipos de tejido y células dentro de la mano Dibuja un diagrama que muestre un acercamiento de los diferentes tipos de células y tejidos de la mano Realice una actividad y describa qué sería diferente si le faltara uno de los tipos de celda
¿Cómo funcionan mis células? S4 S/AS	Idea clave: Las células funcionan porque hay cosas en ellas, y cada una de esas cosas tiene una función. Entrada, ideas principales: ¿Qué son todas las cosas que una fábrica de galletas tiene que hacer? Transición a las células: • ¿Qué sabemos que la célula muscular tiene que hacer? • Hacer una lista de funciones • Haz un dibujo de lo que crees que está dentro de la célula, basado en la lista que hemos hecho. • Ahora, mira una célula de verdad. ¿Qué ves qué es lo mismo? • Elaborado: Vida interior de una célula Tarea Dibujo etiquetado: Dibuja una imagen de él haciendo la función Haz una analogía con la escuela. Si esto fuera una escuela, sería la...	Contenido Uso de modelos Argumentando de la evidencia	Etiquetar un diagrama de tejido muscular y nervioso con las palabras tejido y célula La respuesta, usando las palabras tejido y célula ¿Qué hace que tus músculos se muevan? ¿Qué hace pensar tu cerebro?
Tarea Sumativa S4 S/AS/AS	Conceptos clave: Revisión: células, niveles de organización, estructura de los tejidos y función. • ¿Qué tienen en común todos los seres vivos? • Vuelve a tu tarea, y explica en grupos pequeños la analogía con la tienda, y lo que hace cada tejido.	Las membranas celulares median la entrada y salida apropiadas de nutrientes, oxígeno, desechos y productos	Haz un video donde expliques cómo funciona tu ciudad celular, centrándose en lo que sucede

	¿Qué hay dentro de los tejidos y qué los hace funcionar? • Revisión colaborativa: ¿Cuáles son todas las cosas que entran, salen y son hechas por su célula muscular? ¿O una fábrica? • Vuelva a la foto de tu célula que se elaboró para la tarea, y explica que hace cada orgánulo Después de cada sección, deben mirar sus deberes: ¿Qué necesitan para escribir y qué necesitan para dibujar? Tarea 1: PROYECTO FINAL	químicos de comunicación. Las mitocondrias usan oxígeno y alimentos para crear energía para que la célula pueda moverse y hacer cosas. Emite un producto de desecho, CO₂, que debe ser eliminado. El núcleo da instrucciones sobre qué construir dentro de la celda y qué mensajes enviar a otras células. El retículo endoplásmico ayuda a producir proteínas, que son las máquinas que hacen todo lo que las células necesitan hacer, además de ser mensajeros enviados a otras células. Los lisosomas descomponen las proteínas viejas (máquinas) y cualquier molécula o célula invasora. Desarrollar un modelo Argumentando de la evidencia	con las entradas y las salidas.
--	--	---	--