

Sistema Circulatorio: Vida, Cultura y Ciencia en Movimiento

Ciencias Naturales | Biología | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de media comprendan el sistema circulatorio no solo desde la biología, sino también integrando valores culturales, espirituales y sociales propios de sus comunidades. A través de un enfoque interdisciplinario y la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudiantes investigarán cómo funciona el sistema circulatorio, su importancia para la salud comunitaria y su relación con la conservación de la Madre Tierra. Se busca que reflexionen críticamente sobre el cuidado del cuerpo y del entorno, valorando la diversidad cultural y fomentando una sociedad inclusiva y libre de violencia. Este aprendizaje se conecta con su vida diaria pues conocerán cómo mantener una buena salud cardiovascular, el impacto de hábitos saludables y el respeto por los conocimientos ancestrales relacionados con la salud y la naturaleza.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar la estructura y función del sistema circulatorio en el cuerpo humano y su importancia para la salud personal y comunitaria.
- Crear un proyecto colaborativo que integre conocimientos científicos y saberes culturales sobre el cuidado del sistema circulatorio y la conservación ambiental.
- Argumentar críticamente sobre la relación entre hábitos de vida, salud cardiovascular y protección de la Madre Tierra desde una perspectiva intercultural.
- Comparar prácticas ancestrales y modernas relacionadas con la salud circulatoria para promover una visión intercultural y descolonizadora.
- Evaluar la importancia de valores socio comunitarios, espiritualidad y respeto para el bienestar integral y la construcción de una sociedad democrática e inclusiva.

Recursos Necesarios

- Cartulinas, marcadores, hojas blancas y de colores (suficientes para grupos de 4 estudiantes).
- Computadoras o tabletas con acceso a internet para investigación (al menos 1 por grupo).
- Videos cortos explicativos sobre el sistema circulatorio (2 videos de máximo 5 minutos cada uno).
- Modelo anatómico o imágenes impresas del sistema circulatorio humano.
- Material audiovisual sobre prácticas culturales y ancestrales relacionadas con la salud y la Madre Tierra (videos, entrevistas, textos).

- Cuaderno o libreta para anotaciones personales.
- Pizarrón y plumones para exposiciones y síntesis.
- Herramientas digitales para crear presentaciones (PowerPoint, Canva o similar).

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos sobre los órganos principales del cuerpo humano.
- Habilidades para trabajar en equipo y comunicarse respetuosamente.
- Experiencias previas con proyectos escolares y búsqueda de información en fuentes digitales.
- Conocimiento inicial sobre la importancia del cuidado de la salud y el medio ambiente.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo el sistema circulatorio y su conexión cultural

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

15 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Presentar el objetivo de la sesión: conocer el sistema circulatorio y su relación con la salud y la cultura para valorar su cuidado integral.

Estudiantes: Escuchan y se preparan para participar activamente.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta detonadora: "¿Qué saben ustedes sobre cómo la sangre viaja por nuestro cuerpo y por qué es importante cuidar nuestro corazón?"

Estudiantes: Comparten ideas iniciales en plenaria durante 5 minutos.

Motivación y enganche:

Docente: Comparte un dato curioso: "¿Sabían que el corazón late aproximadamente 100,000 veces al día y que los pueblos originarios tienen rituales para cuidar su salud y la de la Madre Tierra?"

Muestra un breve video (2 minutos) que ilustra el latido del corazón y la conexión con prácticas ancestrales.

Estudiantes: Observan y comentan brevemente sus impresiones.

Contextualización:

Docente: Explica la importancia de conocer nuestro cuerpo desde una mirada que integra ciencia y cultura, conectando con su realidad y valores comunitarios.

Estudiantes: Reflexionan sobre la relación entre su salud y el cuidado del entorno.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

90 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce el sistema circulatorio a través de una dinámica: entrega a cada grupo imágenes recortadas de las partes del sistema circulatorio (corazón, arterias, venas, sangre) para que las ordenen y expliquen su función.

Estudiantes: Trabajan en grupos de 4 para ordenar y debatir las imágenes.

Actividad 1: Construcción del mapa conceptual colaborativo

- **Objetivo:** Analizar la estructura y función del sistema circulatorio.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide que cada grupo cree un mapa conceptual en cartulina que explique las partes y funciones del sistema circulatorio, incluyendo palabras clave y dibujos.
 - **Estudiantes:** Organizan la información y diseñan el mapa en equipo.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Mapa conceptual grupal en cartulina.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol del docente:** Circular entre grupos, hacer preguntas guía como: "¿Por qué creen que la sangre es importante para los órganos?", "¿Cómo se relacionan las arterias y las venas?"

Actividad 2: Explorando saberes culturales y espirituales

- **Objetivo:** Comparar prácticas ancestrales y modernas relacionadas con la salud circulatoria.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta fragmentos de testimonios o videos sobre rituales y prácticas culturales para la salud y la protección de la Madre Tierra.
 - Solicita que los grupos discutan cómo estas prácticas pueden complementar el cuidado del sistema circulatorio moderno.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de ideas y conclusiones impresas o escritas para compartir.
- **Tiempo:** 30 minutos.

- **Rol del docente:** Facilita la discusión, pregunta: "¿Qué valores se reflejan en estas prácticas?", "¿Cómo podemos integrar estos saberes para cuidar nuestra salud y la naturaleza?"

Actividad 3: Planeando el proyecto integrador

- **Objetivo:** Crear un proyecto que integre ciencia y cultura para promover la salud circulatoria y ambiental.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica que en la siguiente sesión crearán un producto tangible (póster, campaña, video) que refleje lo aprendido y sus valores.
 - Solicita que en el grupo definan qué tipo de proyecto desean realizar y planifiquen roles y actividades.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Plan de trabajo escrito y roles asignados.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Orienta la planificación, sugiere ideas, verifica que cada miembro tenga una función clara.

Diferenciación:

- Para quienes terminan antes: invitar a investigar datos adicionales sobre enfermedades cardiovasculares en su región o remedios naturales tradicionales.
- Para quienes requieren más apoyo: ofrecer esquemas visuales y apoyos orales, facilitar la organización con preguntas guiadas y apoyo en la redacción.

Transición:

Docente: Resume brevemente lo avanzado y anuncia que en la próxima sesión desarrollarán su proyecto y reflexionarán sobre su rol para la salud comunitaria.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

15 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada grupo comparta 3 ideas clave de lo aprendido hoy y las escribe en el pizarrón.

Estudiantes: Participan exponiendo y escuchando a sus compañeros.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué nueva información aprendí sobre el sistema circulatorio y su importancia?
- ¿Cómo puedo aplicar lo aprendido para cuidar mi salud y la de mi comunidad?
- ¿De qué manera los saberes culturales aportan a una visión más completa de la salud?

Retroalimentación:

Docente: Proporciona retroalimentación positiva destacando el trabajo colaborativo y la integración cultural, aclara dudas surgidas.

Transferencia:

Docente: Invita a reflexionar sobre cómo lo aprendido puede ayudar a promover hábitos saludables en su entorno familiar y comunitario.

Tarea o reto:

Docente: Pide que observen en su casa o comunidad alguna práctica cultural o cotidiana que ayude a cuidar la salud cardiovascular o el ambiente y la traigan para comentar.

Sesión 2: Proyecto integrador y compromiso con la salud comunitaria

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Recordar lo aprendido sobre el sistema circulatorio y presentar el objetivo: diseñar y presentar un proyecto que integre ciencia, cultura y valores para cuidar la salud y el ambiente.

Estudiantes: Escuchan y se disponen a trabajar colaborativamente.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta rápida: "¿Qué elementos deben incluir en su proyecto para que sea significativo y útil para su comunidad?"

Estudiantes: Responden en plenaria y recuerdan el plan de trabajo.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra ejemplos breves de campañas o proyectos comunitarios exitosos relacionados con la salud y la conservación ambiental.

Estudiantes: Comentarios y expectativas para su propio proyecto.

Contextualización:

Docente: Enfatiza que sus proyectos pueden contribuir a la construcción de una sociedad inclusiva, respetuosa y libre de violencia, valorando su identidad cultural.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

95 minutos

Actividad 1: Elaboración del proyecto integrador

- **Objetivo:** Crear un producto tangible que promueva el cuidado del sistema circulatorio y la protección de la Madre Tierra, integrando ciencia y cultura.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Facilita materiales y guía para que los grupos elaboren su proyecto (póster, campaña digital, video, teatro, etc.).
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos siguiendo su plan, distribuyendo tareas y utilizando recursos digitales y físicos.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Proyecto finalizado listo para presentación.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol del docente:** Supervisa, orienta, fomenta la participación equitativa y la integración de contenidos científicos y culturales.

Actividad 2: Ensayo y preparación para la presentación

- **Objetivo:** Preparar la exposición clara y creativa del proyecto.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Indica que cada grupo ensaye su presentación, cuidando lenguaje, roles y tiempo (máximo 5 minutos).
 - **Estudiantes:** Practican y organizan la presentación.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Presentación ensayada.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Brinda retroalimentación para mejorar claridad y expresión.

Diferenciación:

- Para estudiantes que avanzan rápido: apoyar a otros grupos, enriquecer contenido o preparar materiales adicionales.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: ofrecer espacios para aclarar dudas o actividades alternativas que les permitan aportar desde otras habilidades (arte, organización, narración).

Transición:

Docente: Organiza el espacio para las presentaciones y explica el formato de participación y respeto.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

15 minutos

Síntesis:

Docente: Después de las presentaciones, conduce una lluvia de ideas para identificar aprendizajes comunes y valores destacados.

Estudiantes: Participan aportando sus conclusiones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo integré los conocimientos científicos y culturales en mi proyecto?
- ¿Qué aprendí sobre la importancia del sistema circulatorio para la salud comunitaria?
- ¿De qué manera puedo contribuir personalmente a cuidar mi salud y la de mi entorno?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el esfuerzo, destaca la integración de valores y conocimientos, y sugiere mejoras para futuros proyectos.

Transferencia:

Docente: Propone que los proyectos se compartan en la comunidad escolar o local para fomentar conciencia colectiva.

Tarea o reto:

Docente: Invita a cada estudiante a comprometerse con un hábito saludable para su sistema circulatorio y a observar alguna acción comunitaria que promueva el bienestar integral.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: En la activación de conocimientos previos al inicio de la sesión 1 para conocer las ideas iniciales.
- Formativa: Durante las actividades de desarrollo en ambas sesiones mediante observación directa, preguntas guía y revisión de productos parciales (mapa conceptual, lista cultural, plan de trabajo).
- Sumativa: Al cierre de la sesión 2 con la presentación del proyecto integrador y reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Comprende y explica correctamente la estructura y función del sistema circulatorio (Objetivo 1).
- Elabora un proyecto que integra conocimientos científicos y saberes culturales sobre salud y ambiente (Objetivo 2).
- Argumenta con base en evidencias la relación entre hábitos, salud cardiovascular y protección ambiental (Objetivo 3).
- Reconoce y valora prácticas ancestrales en el cuidado de la salud (Objetivo 4).

- Demuestra compromiso con valores socio comunitarios y espirituales en su trabajo colaborativo (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar componentes científicos y culturales en el proyecto.
- Rúbrica para presentación oral que incluya claridad, creatividad, integración cultural y científica.
- Observación directa durante actividades grupales y plenarias.
- Autoevaluación y coevaluación al finalizar el proyecto para valorar participación y aprendizaje.

Evidencias de aprendizaje:

- Mapa conceptual grupal sobre el sistema circulatorio.
- Lista de saberes culturales y espirituales compartidos.
- Plan de trabajo para el proyecto integrador.
- Proyecto final (póster, video, campaña, etc.) presentado en sesión 2.
- Participación en reflexiones y respuestas metacognitivas.