**Sesión de Clase: Diseñamos un Biohuerto Artificial para Cultivar Hortalizas para Disminuir la Anemia**

**Área: Ciencia y Tecnología**

**Grado: Cuarto de Secundaria (15-17 años)**

**Duración: 90 minutos**

**Propósito de Aprendizaje:**

| **Competencia** | **Capacidad** | **Criterios de Evaluación** | **Evidencia de Aprendizaje** | **Instrumento de Evaluación** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.** | **Diseña la alternativa de solución tecnológica.** | **- Identifica las necesidades del problema. - Propone soluciones creativas y viables. - Diseña un prototipo funcional. - Elabora un presupuesto de costos.** | **Esquema del biohuerto artificial a escala. Presupuesto de costos.** | **Rúbrica de evaluación. Lista de cotejo.** |

**Secuencia Metodológica:**

**Inicio (15 minutos)**

* **Recopilación de Saberes Previos:**
  + **¿Qué es un biohuerto? ¿Cuáles son sus beneficios?**
  + **¿Qué tipos de hortalizas conocen? ¿Cuáles son ricas en hierro?**
  + **¿Qué es la anemia? ¿Cuáles son sus causas y consecuencias?**
* **Motivación:**
  + **Presentación de un video corto sobre la importancia de la alimentación saludable para combatir la anemia.**
  + **Presentación de imágenes de niños anémicos y sus consecuencias en su desarrollo.**
* **Conflicto Cognitivo:**
  + **¿Cómo podemos contribuir a disminuir la anemia en nuestra comunidad?**
  + **¿Cómo podemos cultivar hortalizas de forma eficiente y económica?**
* **Comunicación del Propósito:**
  + **Hoy diseñaremos un biohuerto artificial para cultivar hortalizas ricas en hierro, como lechuga, zanahoria y beterraga, con el objetivo de disminuir la anemia en nuestra comunidad.**

**Desarrollo (50 minutos)**

* **Actividad 1: Biomoléculas y su Importancia en la Salud (20 minutos)**
  + **Explicación:**
    - **Presentación de las biomoléculas esenciales para el cuerpo humano: proteínas, carbohidratos, lípidos y vitaminas.**
    - **Explicación del rol del hierro en la formación de hemoglobina y su importancia en el transporte de oxígeno.**
    - **Señalamiento de las hortalizas ricas en hierro: lechuga, zanahoria, beterraga, espinaca, etc.**
    - **Se realiza una lluvia de ideas sobre otras hortalizas ricas en hierro.**
  + **Recursos:**
    - **Presentación multimedia con imágenes y videos.**
    - **Cartulinas con imágenes de las biomoléculas y sus funciones.**
* **Actividad 2: Diseño y Presupuesto del Biohuerto Artificial (30 minutos)**
  + **Explicación:**
    - **Se presenta la necesidad de diseñar un biohuerto artificial utilizando materiales reciclados para reducir costos.**
    - **Se explica el concepto de "biohuerto artificial" y sus ventajas.**
    - **Se presentan diferentes diseños de biohuertos artificiales con materiales reciclados.**
  + **Trabajo en Equipo:**
    - **Los estudiantes se organizan en grupos de 4.**
    - **Cada grupo diseña un esquema a escala del biohuerto artificial, utilizando materiales reciclados.**
    - **Cada grupo elabora un presupuesto de costos para la construcción del biohuerto, considerando el costo de los materiales reciclados y los materiales necesarios para el cultivo de las hortalizas.**
  + **Recursos:**
    - **Hojas de papel, lápices, colores, tijeras, regla, materiales reciclados (botellas de plástico, cajas de cartón, etc.).**
    - **Guías de diseño y presupuesto.**

**Cierre (25 minutos)**

* **Reflexión sobre lo aprendido:**
  + **¿Qué aprendimos hoy sobre la importancia de una alimentación saludable?**
  + **¿Cómo podemos utilizar los conocimientos aprendidos para mejorar nuestra salud?**
  + **¿Qué beneficios tiene el uso de materiales reciclados en la construcción del biohuerto?**
* **Conclusiones:**
  + **La alimentación saludable es fundamental para prevenir la anemia.**
  + **El cultivo de hortalizas en biohuertos artificiales es una forma eficiente y económica de obtener alimentos ricos en nutrientes.**
  + **El uso de materiales reciclados contribuye al cuidado del ambiente y a la reducción de costos.**
* **Metacognición:**
  + **¿Qué dificultades enfrentaron al diseñar el biohuerto artificial?**
  + **¿Cómo superaron esas dificultades?**
  + **¿Qué estrategias utilizaron para elaborar el presupuesto?**
  + **¿Qué aprendieron sobre el trabajo en equipo?**

**Evaluación:**

* **Se evaluará la participación activa de los estudiantes en las actividades.**
* **Se evaluará la calidad del esquema del biohuerto artificial a escala.**
* **Se evaluará la precisión y viabilidad del presupuesto de costos.**
* **Se evaluará la capacidad de los estudiantes para trabajar en equipo y resolver problemas.**

**Recursos Adicionales:**

* **Videos educativos sobre la anemia y la alimentación saludable.**
* **Imágenes de diferentes tipos de biohuertos artificiales.**
* **Guías de diseño y presupuesto para biohuertos artificiales.**
* **Materiales reciclados para la construcción del prototipo.**

**Nota: Esta sesión de clase es una propuesta general. Se puede adaptar a las necesidades específicas de los estudiantes y del contexto. Es importante tener en cuenta el tiempo disponible y los recursos disponibles.**