

Apellidos del profesor: Gundogan	Nombre: Fatma
Título: Utilizar el compost como método de reciclaje de los residuos domésticos.	Duración: 3 horas
Asignatura: CIENCIAS MEDIOAMBIENTALES	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar soluciones para el cambio climático y el calentamiento global, que son los mayores problemas de nuestro mundo - Reciclaje de residuos domésticos, que es un gran problema en la vida cotidiana 	
Elementos clave de CC: Descomposición; Reconocimiento de Patrones; Abstracción; Diseño de Algoritmos	
Grupo de edad: De 8 a 10 años	
Situaciones de Aprendizaje: aula	Tipo de Actividad: actividad de clase
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> -Hierbas frescas -Residuos de frutas y vegetales -Café en polvo -Pulpa de té -Cáscaras de huevo -Hojas secas -Paja -Cartón y papel (rasgado) -Virutas de madera -Hierba seca -Agua (para mantener el compost húmedo) -Aire (es importante airear el compost agitando) 	Recursos: <ol style="list-style-type: none"> 1-Libros y guías: Hay disponibles libros y guías con información sobre el proceso de compostaje. Estos recursos pueden proporcionar información detallada sobre cómo hacer compost, qué materiales usar, cómo optimizar el proceso, etc. 2-Internet: Muchos sitios web fiables ofrecen información completa sobre el compost. Los sitios web de organizaciones ambientales, organizaciones agrícolas y plataformas de vida sostenible pueden contener artículos, guías y consejos sobre el compost. 3-Organizaciones locales agrícolas o medioambientales: las asociaciones agrícolas locales, los grupos de protección del medio ambiente o los municipios pueden organizar seminarios, talleres o eventos informativos sobre el compost. Asistiendo a estos actos, puede obtener información directamente de los expertos. 4-Vídeo y contenido visual: YouTube y otras plataformas de vídeo ofrecen vídeos educativos y documentales que demuestran el proceso de compostaje. El contenido visual puede ayudarle a comprender mejor cómo se hace el compost. 5-Universidades y organizaciones de investigación: los departamentos de agricultura, ciencias del medio ambiente o biología de las universidades pueden realizar investigaciones sobre el compost y publicar artículos científicos sobre este tema. Estos recursos pueden proporcionar información detallada.

Desarrollo del Aprendizaje

Definición del Problema:

Utilizando el pensamiento científico, la categorización y recolección de desechos orgánicos generados en el hogar y el pensamiento de diversos métodos para convertirlos en un reciclaje útil.

Introducción:

Se explican los problemas de nuestro mundo relacionados con el calentamiento global en los últimos años. Para hacer frente a estos problemas, discutimos cómo podemos hacer que los residuos orgánicos generados en nuestras propias casas sean útiles sin dañar la naturaleza. Se muestran videos sobre el reciclaje. Se hace hincapié en la importancia del reciclaje.

Creemos que los residuos orgánicos (residuos de alimentos) en nuestras casas dañan la naturaleza. ¿Qué podemos hacer para que estos residuos sean útiles sin dañar a la naturaleza? Para ello, queremos que hagas algunas tareas.

- Queremos que recojas y clasifiques los residuos en tus hogares durante 1 mes.
- En este proceso, esperamos que recojan información sobre el reciclaje visitando universidades, municipios y organizaciones agrícolas y ambientales locales de su región.
- Esperamos que investigue cómo puede reciclar los residuos con esta información que ha adquirido. Queremos que decida qué reciclaje será más beneficioso para la naturaleza.
- Después de que decida sobre el reciclaje que va a hacer, esperamos que vea sus aplicaciones en internet y en videos.
- Como resultado de todo esto, esperamos que usted haga su propio plan de reciclaje. En este plan, la cantidad, el tipo, el tiempo de espera y el lugar de espera de los desechos que usarás serán determinados por los estudiantes.
- Debes diseñar las actividades de reciclaje que harás en tu aula junto con tus profesores. Diseñemos un reciclaje útil para los agricultores interesados en la agricultura.

Evaluación Previa (opcional)

1. Descomposición

- Explicar el proceso de compostaje, descomponiéndolo paso a paso.
- Dar a los estudiantes una lista para determinar en qué pasos consiste el proceso de compostaje y pedirles que enumeren estos pasos.
- Descomponga el proceso de compostaje en etapas manejables: recolectar los desechos domésticos, separar los elementos compostables, mezclarlos con el suelo y mantener la pila de compost (agregar agua, volcar, etc.).
- Los alumnos discuten qué tipos de residuos pueden y no pueden ser compostados.

2. Reconocimiento de patrones.

Introducir el reconocimiento de patrones: identificar similitudes o patrones dentro de los datos.

- Reconocer patrones en los tipos de desechos que se descomponen rápidamente (cáscaras de frutas, restos de vegetales) frente a aquellos que se descomponen lentamente (cáscaras de huevo, papel).
- Discutir cómo los patrones de humedad y calor afectan a las tasas de descomposición

3. Abstracción:

- Discutir la abstracción: Centrarse en los detalles esenciales mientras se ignora la información innecesaria.
- Centrarse en los elementos esenciales necesarios para el compostaje: material rico en carbono (hojas secas), material rico en nitrógeno (restos de alimentos), aire y humedad.
- Resumen del proceso mediante la creación de un modelo simple de compostaje que puede ser aplicado a cualquier hogar.

4. Diseño de algoritmos:

Guía a los estudiantes para crear un algoritmo paso a paso para el compostaje de residuos domésticos en casa:

Paso 1: Recoger los residuos orgánicos (frutas, verduras, hojas).

Paso 2: Separar los materiales compostables y no compostables.

Paso 3: Mezcle los residuos con el suelo en un cubo de compost.

Paso 4: Añadir agua y voltear el compost regularmente.

Paso 5: Esperar 2-3 meses para que la descomposición se complete.

Paso 6: Utilice el compost terminado en el jardín o para plantar.

Conclusión

- Discutir cómo los estudiantes pueden utilizar los desechos que encuentran en casa en la vida diaria.
- Revisar los principios básicos aprendidos: análisis analítico, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos.
- Considerar y analizar las diferencias que los estudiantes encuentran en el proceso de compostaje y sugerir las soluciones más beneficiosas para la naturaleza.
- Animar a los estudiantes a aplicar estos principios a otros escenarios de resolución de problemas.

Tarea/extensión:

Pida a los estudiantes que determinen cómo resolverían otro tipo de problema ambiental y de residuos en la vida cotidiana utilizando principios de pensamiento computacional y que creen sus escenarios.

Evaluación:

-Formularios de observación y evaluación: Puede crear un formulario de observación para observar y evaluar a los estudiantes mientras implementan el proceso de compostaje. Este formulario puede ser usado para determinar la precisión con que los estudiantes siguen los pasos en el proceso de compostaje, la eficacia con que manejan el proceso y los desafíos que encuentran.

-Informes de proyecto: Puede pedir a los estudiantes que preparen un informe de proyecto que incluya los pasos que tomaron durante la implementación del proceso de compostaje, los desafíos que encontraron, los materiales que utilizaron y los resultados que lograron. Estos informes pueden ayudarle a evaluar la comprensión que tienen los estudiantes del proceso y cómo expresan sus pensamientos y experiencias.

-Presentaciones: Puedes dar a los estudiantes la oportunidad de presentar el proceso de compostaje y sus resultados a la clase. Las presentaciones permiten evaluar cómo los estudiantes comunican la información, sus habilidades de presentación y su confianza.

-Participación y colaboración: Puede evaluar cómo los estudiantes participan activamente y trabajan de manera colaborativa en el proceso de compostaje. Puede observar cuánto contribuyen los estudiantes al proceso, cómo se comunican dentro del grupo y su capacidad para trabajar juntos.

-Evaluación basada en criterios: Puede evaluar a los estudiantes según los criterios que establezca. Por ejemplo, puede determinar criterios tales como la selección correcta de los materiales utilizados en el proceso de compostaje, la gestión regular del proceso, la eficacia del proceso y la calidad de los resultados. Puede evaluar a los alumnos de forma objetiva creando un sistema de puntuación para cada criterio.

Prueba de evaluación posterior (opcional):

Feedback basado en la prueba posterior (opcional):

Resultados esperados:

- Los estudiantes podrán explicar el proceso de compostaje.
- Los estudiantes demostrarán comprensión de cómo el pensamiento computacional puede simplificar y mejorar su comprensión de procesos complejos como el compostaje.
- Los estudiantes se comprometerán a utilizar el compost como método para reciclar los residuos domésticos y promover la sostenibilidad.

Notas:

Los estudiantes aprenden a evaluar los residuos domésticos mediante diferentes métodos de compostaje y reciben ayuda para aumentar la conciencia ambiental.