



UW
Extension
University of Wisconsin-Extension

Desarrollo Juvenil 4-H de Wisconsin

Tecnología

Microscopio Wi-Fi DOTS

Plan de actividad

Habilidades o Objetivos del Proyecto:

Aprender a usar el Microscopio Wi-Fi.
Comprender que los seres vivos están formados por células.

Habilidades para la Vida:

Alfabetización digital, STEM, Conciencia ambiental

Niveles de Grado:

Grados 4 a 12

Tiempo:

2-3 horas

Materiales Necesarios:

Aven Mighty Scope o Microscopio Digital Celestron
Tableta o teléfono inteligente
Papel en blanco, hojas, lápiz, utensilios para colorear

Fuentes:

Foto: Participante de DOTS

Desarrollado por:

Justin Hougham y naturalistas de investigación

Financiado por:

Subvención de la Junta de Educación Ambiental de Wisconsin 2016-0009



ANTECEDENTES

La tecnología se ha integrado en prácticamente todos los aspectos de la educación. A través de las Habilidades de Tecnología de Observación Digital (DOTS), los jóvenes pueden experimentar e identificar varios aspectos de la naturaleza a través de la tecnología. Una de las herramientas utilizadas para hacer estas conexiones es el microscopio portátil. Este utiliza la tableta como pantalla para que todo el grupo lo vea al mismo tiempo.

USANDO EL MICROSCOPIO WI-FI

1. Enciende el microscopio deslizando el interruptor a la posición de "on".
2. Enciende la tableta.
3. Abre la configuración y haz clic en Wi-Fi.
4. Cuando aparezca, selecciona el Wi-Fi llamado "microscope" seguido de un número.
5. Si se te pide una contraseña, ingresa '12345678'.
6. Vuelve a la pantalla principal de la tableta presionando el botón circular en la parte inferior de la tableta.
7. Abre la aplicación en la tableta llamada Celestron.
8. Presiona el botón 'On' en la parte inferior izquierda de la tableta.

9. Apunta el microscopio hacia un objeto y la imagen aparecerá en la tableta.
10. Si la imagen está borrosa, ajusta la magnificación girando el dial amarillo en la parte frontal del microscopio.
11. Si está demasiado oscuro, ajusta la luz girando el dial en el mango del microscopio.
12. Para tomar una foto, presiona el botón de la cámara en la parte frontal del microscopio o en la tableta.
13. Mantén el microscopio firme y luego ajusta la magnificación para obtener las mejores fotos.
14. Cuando termines, apaga el microscopio y la tableta.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Para esta actividad, los estudiantes aprenderán a usar el microscopio de mano para explorar hojas y organismos. Haz que todos los estudiantes comiencen con 1-2 hojas de papel en blanco, hojas, un lápiz y utensilios para colorear. Pide a los estudiantes que discutan todo lo que noten sobre la hoja frente a ellos. (Color, estructura, tipo, de dónde proviene, si la han visto antes y dónde, si hay algo en ella, etc.)

Pregúntales si creen que hay más en la hoja que no pueden ver, y por qué.

Muestra a los estudiantes cómo conectar el microscopio o ya tenlo conectado y habla sobre lo que hacen los microscopios. Luego, haz que un estudiante o el instructor enfoque el microscopio en la parte superior de la hoja hasta que la imagen sea clara. Congela la imagen en la tableta. Haz que los estudiantes o el instructor levanten la tableta.

Pídeles que escriban "arriba" en un lado de su hoja y luego dibujen lo que están viendo. Puedes hacer que mapeen toda la parte superior de la hoja o una sección. Luego, pídeles que escriban sus observaciones en su hoja junto a su dibujo.

Luego, voltea la hoja y haz que tú o un estudiante enfoquen el microscopio hasta obtener una nueva imagen clara. Congela la imagen en la tableta. Haz que los estudiantes o el instructor levanten la tableta.

Pídeles que escriban "abajo" en un lado de su hoja que aún esté en blanco. Luego, dibujen lo que están viendo. Puedes hacer que mapeen toda la parte inferior de la hoja o una sección. Pídeles que escriban sus observaciones sobre la parte inferior de la hoja junto a la imagen que dibujaron.

Finalmente, divídelos en grupos pequeños de 3-6 estudiantes y, como grupo, comparen y contrasten los dibujos de la parte superior de sus hojas con los dibujos de la parte inferior.

REFLEXIONAR Y APLICAR

Las preguntas que se pueden hacer incluyen:

1. ¿Qué notaste o te preguntaste durante la actividad?
2. ¿Cómo podrías usar esta herramienta en tu vida?
3. ¿Qué preguntas podrías responder utilizando esta herramienta?
4. ¿Puedes pensar en algún estudio científico que podrías realizar utilizando el microscopio digital?
5. ¿Qué trabajos se beneficiarían de tener esta herramienta?