

Observando el Comedero para Pájaros



Autor de la foto: Nikita

Niveles de Grado

9-12

Descripción general

Los estudiantes registran las observaciones y recopilan datos sobre las aves que visitan los comederos fuera de la escuela. Comparan sus registros con registros históricos de expertos locales en observación de aves y fuentes de datos de ciencia ciudadana en línea para determinar si el momento de la actividad de las aves ha cambiado en su comunidad. Aprenden a hacer uso de la biblioteca y los recursos de ciencia ciudadana basados en Internet para realizar investigaciones sobre los patrones de actividad de las especies de aves en su área y cómo pueden haber cambiado en respuesta a los cambios en el momento de los eventos fenológicos.

Contexto

La fenología es el estudio de la sincronización de los eventos del ciclo de vida, realizado principalmente a través de observaciones personales.

Conexión al mundo real

Las habilidades de observación son necesarias para el estudio científico y se incluyen en los estándares SOL elementales. Además, las habilidades de observación son necesarias para todos los aspectos del aprendizaje académico, social y emocional.

Conexión de ciencia ciudadana

Esta actividad se puede completar con o sin una cuenta de Nature's Notebook. Completarlo con una cuenta puede brindar la oportunidad de enseñar a los estudiantes sobre la importancia de la ciencia ciudadana y cómo sus contribuciones nos ayudan a comprender mejor el mundo que nos rodea.

Tiempo Estimado

- 10-20 minutos, semanalmente, durante un período prolongado de semanas o meses
- Dos períodos de clase de 30 a 40 minutos (o tiempo adicional según sea necesario) para recopilar información de otras fuentes (entrevistas a expertos en aves o búsquedas en bases de datos en línea)
- Dos períodos de clase de 30 a 40 minutos (o tiempo adicional según la tarea asignada) para escribir un resumen de cualquier conclusión o hallazgo
- Un período de clase de 30 a 40 minutos para la presentación de los hallazgos y la discusión en grupo

Objetivos de aprendizaje

Los participantes podrán:

- Comprender que el momento de los eventos fenológicos puede cambiar, particularmente como resultado de cambios en el clima.
- Investigar cómo esto puede haber afectado a las especies de aves en sus comunidades participando en la observación de campo y la recopilación de datos, y complementando su indagación investigando otras fuentes de información.

Estándares de ciencia de próxima generación

Ciencias de la vida			
	Grados 9-12		Grados 6-8
HS-LS2-2	Usar representaciones matemáticas para respaldar las explicaciones de los factores que afectan la biodiversidad y las poblaciones en los ecosistemas a diferentes escalas.	MS-LS2-2	Construya una explicación que prediga patrones de interacciones entre organismos a lo largo de múltiples ecosistemas.

Conduciendo la Actividad

Materiales

Requeridos

- Acceso a registros históricos, ya sea de expertos locales en aves o datos de ciencia ciudadana en línea (consulte los recursos a continuación)
- Comedero para pájaros y semillas para pájaros (para instalar en los terrenos de la escuela o cerca, con el permiso correspondiente del propietario del terreno)
- Guías de identificación de aves y/o acceso a Internet a recursos de identificación de aves en línea (consulte los recursos a continuación)
- Binoculares (opcional)
- Comederos para pájaros y semillas si desea observar las fenofases de las aves
- Cuadernos de ciencias para registrar predicciones y observaciones de aves

Comprometer

Conectar con conocimientos previos

- Antes de la recolección de datos, organice a los estudiantes en pequeños grupos (2 o 3 estudiantes por grupo, máximo). Discutir como clase los cambios estacionales que afectan el momento de la migración de las aves (temperatura, deshielo, clima, disponibilidad de alimentos, etc.). Haga una lista de estas cosas en la pizarra o pizarrón.
- Pida a los estudiantes de cada grupo que usen guías de identificación de aves y/o consulten recursos en línea para averiguar qué especies se ven comúnmente en su comunidad, y luego pídale que hagan predicciones sobre qué aves pueden esperar encontrar en su comedero (según el tipo de alimento que proporcione, el hábitat circundante, la época del año, etc.) y cuándo podrían comenzar a llegar o desaparecer durante la temporada. Pida a los estudiantes que registren sus predicciones en sus cuadernos de ciencias.

RECURSOS Adaptado de:

Signs of the Seasons: un programa de fenología de Nueva Inglaterra
Cuaderno Bird Feeder Por Esperanza Stancioff1, Medea Steinman, Beth Bisson y Abraham J. Miller-Rushing

NOTAS SOBRE LA ACTIVIDAD

Extender

Proyectos grupales, conexiones al mundo real,

Para esta actividad, los estudiantes se conectarán con proyectos de ciencia ciudadana y comunidades de expertos. A continuación hay una lista de recursos que pueden usar para encontrar datos fenológicos o conectarse con expertos locales en aves en su área.

Audubon Programs and

Chapters

eBird

Project Feederwatch

USA-NPN Visualization Tool

Puede alentar a los estudiantes mayores de 13 años a abrir con eBird, Project Feederwatch o Nature's Notebook para que puedan documentar sus avistamientos y aprender cómo se recopilan los datos de ciencia ciudadana, y alentar la participación en proyectos de ciencia ciudadana.

Conduciendo la Actividad

Explorar

Aprendizaje práctico

1. Antes de la temporada migratoria de primavera u otoño, instale un comedero (o comederos) para pájaros en un lugar conveniente para que su clase/grupo de estudiantes realice observaciones semanales de las especies de aves que visitan los comederos.
2. Organice una hoja de datos y cuadernos para estudiantes para observaciones consistentes sobre qué especies están presentes, y en particular anote cuándo se observan por primera y última vez cada año (p. ej., en la temporada de migración/reproducción de primavera o en la migración de otoño). Los datos útiles para registrar para cada día de observación pueden incluir:
 - a. Nombre de la especie
 - b. fecha
 - c. Hora del día (mañana, tarde, noche)
 - d. Anote la precipitación y la cantidad de nieve, si la hay.
 - y. Actividad observada (alimentación, canto, recolección de material del nido, etc.)
 - F. Género, si se conocegramo. Primer avistamiento del año (S/N)?
H. Último avistamiento del año (S/N)? Nota: es posible que deba revisar esto y hacer correcciones.
3. Una vez que los estudiantes hayan recopilado sus propios datos durante un período de semanas o meses, ayúdelos a identificar expertos locales en observación de aves que hayan estado manteniendo registros similares durante muchos años. Nota: vea la lista de recursos a la izquierda. Invite a uno o más de ellos a visitar la clase o haga arreglos para ir a visitarlos a su sitio de observación de aves, y compartan sus datos con los demás para compararlos. Vea si puede detectar alguna diferencia en las fechas o especies que aparecen en sus comederos. Las fechas de las primeras o últimas apariciones pueden ser particularmente interesantes.
4. Guíe a los estudiantes en una discusión sobre los resultados de sus observaciones e investigaciones de campo. Sus observaciones apoyan sus predicciones? Por qué o por qué no? Ofrecer orientación en la preparación de datos propios y de expertos para su presentación. Por ejemplo, ayúdelos a decidir cómo o si presentar los datos visualmente (qué tipo de gráfico hacer, en función de los datos que han recopilado: serie temporal frente a comparación de dos grupos, etc.).

Explicar

Escuchar y comunicar comprensión

- Reflexión: Pida a los participantes que describan su investigación y reflexionen sobre lo que funcionó bien y lo que podrían hacer diferente la próxima vez. Pídales que hablen sobre cualquier cambio que haya ocurrido en el momento de la actividad de las aves. Pueden especular sobre las posibles causas relacionadas con el clima para estos cambios? Cuánto pueden inferir y qué otra evidencia/información necesitarían para hacer afirmaciones sobre las causas del cambio climático? Las preguntas específicas que pueden ayudar a impulsar la discusión incluyen:
 - Vieron diferencias entre sus propios datos y los recopilados por expertos? De ser así, harían cambios en los tipos de datos que los estudiantes deberían recopilar en años o temporadas posteriores?
 - La información que han recopilado (propia o de otras fuentes) es suficiente para hacer algún tipo de declaración sobre los cambios en la migración de las aves u otras fenofases en el tiempo o el espacio? De no ser así, qué información adicional (o serie temporal de datos) necesitarían para respaldar este tipo de afirmación? Cómo podrían los estudiantes que realizan este tipo de encuesta durante muchos años organizar y analizar sus datos para responder a este tipo de pregunta?

Evaluar

Resumir, verificar la comprensión

- Evaluación formativa: solicite a los grupos de estudiantes que proporcionen actualizaciones semanales al comienzo de la clase sobre su consulta, incluidos todos los aspectos (observación de comederos, anotación de especies, búsqueda de expertos, revisión de bases de datos en línea). Pídales que comenten sobre cualquier problema o pregunta que hayan encontrado. Sienten que la información que recopilan los ayudará a sacar conclusiones sobre sus afirmaciones o predicciones originales? Notó dónde podrían beneficiarse de su orientación sobre cómo pensar en sus observaciones, preguntas para expertos o cómo encontrar datos apropiados y darles sentido?