

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU

BIOLOGIA

PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Temat lekcji „Jak w terenie można odróżnić tropy kota i psa?”

Na podstawie pracy Aliny Borodziuk oraz jej uczniów. Autorka polecanego doświadczenia uczestniczyła w kursie „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):

Cele kształcenia - wymagania ogólne:

I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.

Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem, wskazuje ewolucyjne źródła różnorodności biologicznej.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

III. Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów. Uczeń:

- 2) posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów;
- 10) porównuje cechy morfologiczne, środowisko i tryb życia grup zwierząt wymienionych w pkt 9 (...).
- 11) przedstawia znaczenie poznanych grzybów, roślin i zwierząt w środowisku i dla człowieka.

Rekomendacja eksperta CEO, Agnieszki Choluż:

Kontakt uczniów z naturą podczas zajęć jest godny polecenia. Zajęcia w terenie uczą uważności, wyostrzają zmysły i pomagają dostrzec świat przyrody. Dodatkowo tropienie śladów kojarzy się z przygodą, co uatrakcyjnia proces uczenia się.

Podstawowe pojęcia:

Tropy zwierząt, palchochodność, stopochodność.

Źródło:

Strona Wigierski Park Narodowy: strona z tropami niektórych pospolitych zwierząt; różnorodne pomysły i inspiracje, co można obserwować z uczniami w terenie, w terenie. Część pomysłów skierowana do uczniów młodszych niż klasy gimnazjalne. Część z tych pomysłów można zaadaptować dla klas gimnazjalnych.

Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego:

Jak w terenie można odróżnić tropy kota i psa?

Przykładowe hipotezy zaproponowane przez uczniów:

- Tropy psa są zawsze większe niż tropy kota.
- Tropy psa mają odbite pazury, a kota nie.

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Nie wprowadzamy żadnych ingerencji w obiekt badawczy, co oznacza, że jest to obserwacja. Poszukujemy śladów w najbliższej okolicy.

Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować (zmienna zależna)?

Wielkość tropów, liczbę odbitych palców, ślady odbitych pazurów.

Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne)?

Podłoże, na którym odbite są tropy.

Instrukcja do doświadczenia:

Na wskazanej powierzchni należy zaobserwować:

- Kształt odbitych tropów zwierząt.
- Jaką długość i szerokość mają tropy, ile jest odbitych palców?
- Czy widać odbite pazury i jaka jest ich liczba?

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:

Najprościej jest przerysować trop na kartkę bądź go sfotografować. W terenie, jeśli warunki na to pozwalają, można zmierzyć tropy linijką, w celu dokładnego porównania ich wielkości. Zauważcie, że tropy psa nie zawsze muszą być większe od tropów kota.

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

Tropów zwierząt można szukać nie tylko w zimie, ale również w innych porach roku. Niekiedy na błotnistych, leśnych drogach lub nad rzeką można zaobserwować wiele śladów dzikich zwierząt. Obserwowanie tropów jest bardzo dobrym tematem do projektu gimnazjalnego.

Bardziej wytrwali tropiciele mogą wybrać konkretną lokalizację i obserwować pojawiające się ślady w kolejnych dniach bądź nawet porach dniach. Należy wtedy w określonych odstępach czasu wyrównywać teren na przykład przez zagrabienie fragmentu podłoża. Można wybrać miejsca i porównać intensywność wykorzystania ich przez zwierzęta i analizować wyniki pod kątem atrakcyjności dla zwierząt, na przykład ze względu na dostęp do wody, dostęp do pól uprawnych itp.

Dodatkowe informacje dla nauczycieli, którzy chcieliby wykorzystać pomysł:

Ci nauczyciele, którzy mają możliwość pójść z uczniami do lasu, nad rzekę, jezioro lub na łąkę mogą wypatrywać nie tylko tropów, ale również innych śladów, które zwierzęta pozostawiają. Mogą to być ślady żerowania, pozostałości sierści lub nawet odchody. Tropienie obecności zwierząt, które rzadko widzujemy na własne oczy, może stanowić prawdziwe wyzwanie dla uczniów i może obudzić w nich pasję przyrodnicze.