

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU BIOLOGIA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

**Temat lekcji „Jakiej wielkości zatoczki rogowe dominują w stawie w październiku
(lub w innym wybranym miesiącu)?”**

Na podstawie pracy Zyty Anny Sendeckiej 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:

III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji, w tym technologię informacyjno-komunikacyjną, odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe, rozumie i interpretuje pojęcia biologiczne, zna podstawową terminologię biologiczną.

IV. Rozumowanie i argumentacja.

Uczeń interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

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

9) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów (skorupiaków, owadów i pajęczaków), mięczaków, ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków oraz identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech.

IV. Ekologia. Uczeń:

8) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami.

Rekomendacja ekspertki CEO, Agnieszki Choluż:

Wyjście w teren, kontakt z przyrodą i jej wnikliwa obserwacja są bardzo cenne. Każdy pomysł, który realizuje te postulaty jest wart upowszechniania i powtarzania, jeśli to tylko jest możliwe. Pomiary zatoczka albo błotniarki pozwolą uczniom poczuć, co to są badania populacyjne. Połączenie danych literaturowych z danymi w terenie uczy konfrontacji i interpretacji danych.

Podstawowe pojęcia:

Zatoczek rogowy, pomiar jako metoda obserwacji.

Źródło:

Pomysł autorski.

Pomoc w oznaczaniu ślimaków:

Przewodnik – flora i fauna wód śródlądowych, Kołodziejczyk A., Koperski P., Warszawa Multico 2000.

Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego:

Jakiej wielkości zatoczki rogowe dominują w stawie w październiku (lub w innym wybranym miesiącu)?

Hipoteza zaproponowana przez uczniów:

Pod koniec jesieni w stawie dominują duże zatoczki rogowe.

OPIS DOŚWIADCZENIA

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

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

Wielkość muszli ślimaka zatoczek rogowego.

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

Wszystkie badane zatoczki będą pochodziły z jednej populacji z tego samego zbiornika. Każdy pomiar jest przeprowadzony w ten sam sposób.

Instrukcja do doświadczenia:

Materiał: zatoczek rogowy.

Sprzęt: siatka do połowów wodnych lub wiaderko przywiązane do sznurka, sitko, dwa duże słoiki, elektroniczna suwmiarka lub dokładna linijka, ręcznik papierowy.

Wykonanie: Wybierz niewielki, zarośnięty zbiornik wodny. Zagarnij siatką lub wiaderkiem opadłe liście lub fragmenty roślin oraz wierzchnią warstwę mułu z dna. Do słoików nalewamy wody ze zbiornika i do jednego z nich ostrożnie wkładamy złowione ślimaki. Korzystając z elektronicznej suwmiarki (lub linijki) dokonujemy pomiaru zawsze w ten sam sposób.



W miejscu kresek należy przyłożyć suwmiarkę.

Zmierzone osobniki przekładamy do drugiego słoika.

Po zakończeniu pomiarów wypuszczamy zatoczki do zbiornika, skąd zostały pobrane.

BHP:

Zachowaj ostrożność nad zbiornikiem wodnym!

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:

L. p.	Wielkość w mm
1.	
2.	
3.	
4.	
.....	

Dokonaj pomiarów muszli zatoczka, wpisz wyniki do tabeli i przedstaw je graficznie na osiach. Na osi Y należy wpisać liczbę osobników o tym samym wymiarze, na osi X rozmiar zatoczka.

Można również pogrupować zatoczki w kategorie, np. 2 mm – 4 mm, 5 mm – 7 mm i tak dalej.

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

Można przeprowadzić identyczne badania, gdzie obiektem będzie błotniarka stawowa, w jej przypadku należy mierzyć wysokość muszli. Jeżeli są Państwo w tej szczęśliwej sytuacji, że zbiorników wodnych jest więcej, można porównać rozmiary zatoczków z różnych zbiorników i zastanowić się, czy populacje są podobne czy inne. Jeśli inne, to z czego to może wynikać.

Można również skorelować cykl życiowy zatoczka z obserwacjami terenowymi. Zebrać podstawowe fakty: kiedy przystępuje do rozrodu, jak szybko rośnie i interpretować wyniki otrzymanych badań terenowych w świetle tych informacji.

Załączniki wybrane przez eksperta:

Prezentacja – podstawowe informacje o zatoczkach:

<https://au.ceo.nq.pl/getpollfile.php?i=50876> .