

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

Temat lekcji „Jakie warunki są niezbędne do rozwoju piskląt z jaj?”

Na podstawie pracy Aliny Borodziuk oraz jej uczniów. Opiekunka grupy uczniowskiej 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.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

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

10) (...) porównuje grupy kręgowców pod kątem (...) rozmnażania i rozwoju.

Rekomendacja ekspertki CEO, Agnieszki Choluż:

Myślę, że dzięki obejrzeniu prezentacji o rozwoju piskląt każdy pozna coś nowego, o czym wcześniej nie wiedział. Prezentacja uświadamia, jak wiele czynników ma wpływ na prawidłowy rozwój jaj i wylęg piskląt.

Podstawowe pojęcia:

Owodniowce, rozwój prosty, zagniazdowniki, inkubacja, wylęganie, klucie.

Źródła:

Do pracy wykorzystaliśmy informacje zebrane w zakładzie wylęgu drobiu oraz na stronach internetowych:

<http://www.darewit.pl/wyleganie.html>

<http://www.infermo.pl/a4-Rozwoj-embrionu-w-skrocie.html>

Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego:

Jakie warunki są niezbędne do rozwoju piskląt z jaj?

Przykładowe hipotezy zaproponowane przez uczniów:

Pisklęta potrzebują tylko ciepła, by bezpiecznie rozwinąć się i wykluć z jaja.

Pisklęta potrzebują samicy, która będzie wysiadywać jaja, aby się bezpiecznie wykluć.

Pisklęta potrzebują wielu kontrolowanych czynników, by wykluć się z jaja.

OPIS DOŚWIADCZENIA

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Brak zmiennej niezależnej, jest to typowa obserwacja.

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

Czynniki niezbędne do wylęgu piskląt.

Instrukcja do doświadczenia:

Obejrzyjcie wspólnie prezentację na temat rozwoju piskląt oraz zakładu wylęgarni drobiu.

Zanotujcie wszystkie czynniki, które są kontrolowane w wylęgarni i które mają wpływ na rozwój piskląt w jajach.

Zastanówcie się, czy wszystkie te czynniki mają znaczenie w procesie naturalnego wysiadzania jaj przez ptaki w naturze.

Zastanówcie się, czy wylęgarnia gniazdowników też byłaby możliwa w warunkach sztucznych. Jeśli nie – dlaczego; jeśli tak, jakie warunki taka wylęgarnia musiałaby spełniać.

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:

Notatki z obserwacji.

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

Przeczytajcie poniższy tekst o imprintingu. Następnie przedyskutujcie, czy ptaki, które „przyszły na świat” w wylęgarni są w stanie zachowywać się zgodnie z wzorcem swojego gatunku?

„(...) **Imprinting** (ang.) po polsku **wdrukowanie**, **naznaczenie** lub **wpojenie** - obserwowane u młodych organizmów, występujące w ściśle określonym momencie rozwoju osobniczego (tzw. okres krytyczny czasami trwający ledwie kilka godzin) utrwalenie się (praktycznie nie podlegające modyfikacji) wzorca swojego rodzica, rodzeństwa oraz typowych dla gatunku zachowań.

U pewnych gatunków, w okresie krytycznym, każdy poruszający się przedmiot (np. samochodzik ciągnięty na sznurku) lub organizm (lecz o cechach innych niż wrodzony wzorec drapieżnika) zostanie uznany za matkę i utożsamiony. Jest to odpowiednik tego, co u ludzi nazwalibyśmy samoświadomością.

Podążanie świeżo wyklutych gęsi za człowiekiem zauważyli i po raz pierwszy opisali Douglas Spalding (1872 r.) oraz znany badacz ptaków Oskar Heinroth (1910 r.), który zjawisko nazwał reakcją piętna. Pojęcie imprintingu jest jednak kojarzone głównie z profesorem Konradem Lorenzem, który poświęcił wiele czasu obserwacji zachowań zwierząt i tematykę etologiczną szeroko spopularyzował w swoich książkach. Jego zainteresowanie etologią, zaczęło się od obserwacji gęsich sierot i przejawów imprintingu u tych ptaków. Później okazało się, że wdrukowanie jest zjawiskiem dość typowym dla wszystkich zagniazdowników oraz ssaków, zaraz po urodzeniu podążających za matką (zwłaszcza stadnych, takich jak owca, jeleń)”

Tekst zaczerpnięty z Wikipedii: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Wdrukowanie> .

Dodatkowe informacje dla nauczycieli, którzy chcieliby wykorzystać pomysł:

Być może w Państwa okolicy również znajduje się interesujący z biologicznego punktu widzenia zakład. Może to być szkółka drzew i krzewów, plantacja owoców, zakład produkujący kwiaty, duży sad. W każdym z tych miejsc można zebrać ciekawe informacje na temat sposobu pracy z „żywym produktem”.

Załączniki wybrane przez eksperta:

Prezentacja na temat rozwoju piskląt i warunków w wylęgarni drobiu:
<https://au.ceo.nq.pl/getpollfile.php?i=65808> .