

## Scenariusz lekcji z biologii w szkole ponadgimnazjalnej

### **Temat lekcji:**

Zależność między organizmem a środowiskiem – na czym polega adaptacja do nowego trybu życia lub środowiska?

### **Cele kształcenia IV etap edukacyjny**

1. Wymagania ogólne: I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Uczeń [...] przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem.
2. Wymagania szczegółowe: IX. Ewolucja. 2. Dobór naturalny. Uczeń: 3) przedstawia adaptacje wybranych (poznanych wcześniej gatunków) do życia w określonych warunkach środowiska.

### **Strategia:**

Operacyjna, problemowa.

### **Metody pracy:**

Wykład, pogadanka, rozwiązywanie zadań.

### **Formy pracy:**

Praca indywidualna, praca w parach

### **Czas pracy:**

45 minut (1 godzina lekcyjna)

### **Środki dydaktyczne:**

- Film edukacyjny „Na czym polega adaptacja do nowego trybu życia lub środowiska?”, dostępny na stronie [www.cke.edu.pl](http://www.cke.edu.pl)
- Karty pracy.

## Przebieg lekcji:

### 1. Faza wprowadzająca

- a. Nauczyciel wyjaśnia pojęcie adaptacji.
- b. Nauczyciel na kilku wybranych przykładach przedstawia różne adaptacje do życia w określonych warunkach środowiska (np. płuca jako przystosowanie do życia na lądzie, skrzela jako przystosowanie do życia w wodzie).
- c. Nauczyciel podaje informację, że nie wszystkie cechy organizmu mają znaczenie adaptacyjne i podaje przykłady dobrze znanych cech neutralnych (np. wolny lub przyrośnięty płatek ucha u ludzi – uczniowie mogą porównać w parach budowę swoich uszu) lub szkodliwych (np. połączenie układu oddechowego z pokarmowym – ryzyko zachłyśnięcia).

### 2. Faza realizacji

- a. Nauczyciel zapoznaje uczniów z treścią zadania 12. (KARTA PRACY 1.).
- b. Uczniowie rozwiązują zadanie 12.
- c. Uczniowie prezentują swoje odpowiedzi i wraz z nauczycielem porównują je z odpowiedziami prawidłowymi opublikowanymi w zasadach oceniania rozwiązań zadań. Nauczyciel w szczególności wskazuje, że zredukowany okwiat nie jest dobrym uzasadnieniem wyboru kwiatu A jako wiatropylnego, ponieważ nie jest to adaptacja do wiatropylności. (KARTA PRACY 2.)
- d. Nauczyciel wyświetla film edukacyjny „Na czym polega adaptacja do nowego trybu życia lub środowiska?” – realizacja tematu lekcji.

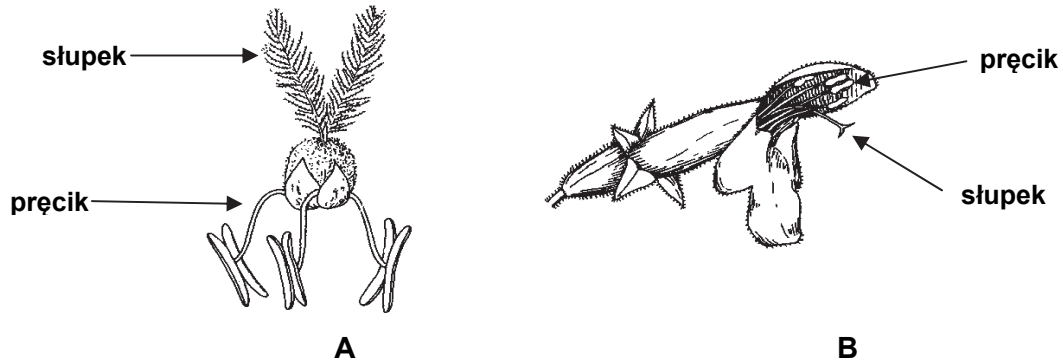
### 3. Faza podsumowująca

- a. Uczniowie na wybranych samodzielnie lub przez nauczyciela organizmów (plansze) podają trzy cechy, które są adaptacjami do warunków środowiska i trzy cechy, które nie mają znaczenia adaptacyjnego, a są tylko konsekwencją ewolucyjną. Uczniowie uzasadniają swoje odpowiedzi odwołując się do funkcji cech (adaptacje) lub do historii ewolucyjnej (cechy neutralne lub szkodliwe). Uczniowie zapisują odpowiedzi w zeszytach przedmiotowych.
- b. Uczniowie prezentują swoje odpowiedzi, a nauczyciel je ocenia – utrwalenie wiadomości z lekcji.

## KARTA PRACY 1.

### Zadanie 12. (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono kwiaty roślin okrytonasiennych: A – kwiat trawy ze zredukowanym okwiatem, oraz B – kwiat czyścica (jasnotowate) z okwiatem zróżnicowanym na kielich i koronę.



Na podstawie: M. Podbielkowska, Z. Podbielkowski, *Biologia z higieną i ochroną środowiska*, Warszawa 1986.

**Podaj, który z kwiatów – A czy B – jest wiatropylny. Odpowiedź uzasadnij, uwzględniając jedną widoczną na rysunku cechę budowy, będącą przystosowaniem do wiatropylności.**

.....

.....

.....

## **KARTA PRACY 2.**

Zasady oceniania rozwiązań zadań.

### **Zadanie 12. (0–1)**

#### **Przykładowe odpowiedzi**

- Kwiat A – nitki jego pręcików są długie/wiotkie, co ułatwia wysypywanie się pyłku i swobodne przenoszenie przez wiatr.
- Kwiat A – pierzaste znamię słupka ma dużą powierzchnię, umożliwiającą wychwytywanie pyłku przenieszonego przez wiatr.

#### **Schemat punktowania**

- 1 p. – za wskazanie kwiatu wiatropylnego i poprawne uzasadnienie uwzględniające jedną widoczną na rysunku cechę adaptacyjną budowy pręcików lub słupków do wiatropylności.
- 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi.