

# Ewolucja i jej dowody

## Hasło programowe

Ewolucja życia.

## Cele szczegółowe

Uczeń potrafi:

- wyjaśnić istotę procesu ewolucji,
- wymienić dowody ewolucji,
- wyjaśnić różnicę między pośrednimi a bezpośrednimi dowodami ewolucji,
- scharakteryzować dowody ewolucji.

## Metody pracy

Pogadanka, praca z podręcznikiem, metoda pięciu kroków, gra dydaktyczna, wzajemne odpytywanie się.

## Formy pracy

Indywidualna, grupowa, zbiorowa.

## Środki dydaktyczne

- podręcznik,
- karta pracy dla każdego ucznia,
- karty do gry dla każdej pary uczniów (załącznik 2).

## Przebieg lekcji

### Faza wprowadzająca

1. Czynności organizacyjne.
2. Pojęcie ewolucji – pogadanka.  
Nauczyciel prosi uczniów, by podali przykłady określeń, które kojarzą im się z pojęciem *ewolucja*. Trafne odpowiedzi zapisuje na tablicy. Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, czym jest ewolucja.

### Faza realizacyjna

1. Ewolucja i jej dowody – metoda pięciu kroków.  
Nauczyciel przedstawia zasady pracy z tekstem z wykorzystaniem metody pięciu kroków (załącznik 1).  
Uczniowie samodzielnie uzupełniają zadania z karty pracy.
2. Struktury homologiczne i analogiczne – gra dydaktyczna.  
Uczniowie czytają tekst z podręcznika na temat struktur analogicznych i homologicznych. Nauczyciel wyjaśnia uczniom zasady gry dydaktycznej.  
Następnie uczniowie w parach przystępują do gry (załącznik 2). Układają karty napisami do dołu i je mieszają. Następnie wspólnie decydują, kto wyszukuje pary struktur homologicznych, a kto – analogicznych. Uczniowie na zmianę odkrywają dwie karty i je zapamiętują. Jeśli uczeń, który wyszukuje pary struktur homologicznych, znajdzie prawidłową parę, zabiera karty, które ją przedstawiają. Jeśli nie, odwraca karty ponownie do dołu, a drugi uczeń wyszukuje pary struktur analogicznych. Wygrywa ten uczeń, który szybciej odkryje wszystkie 4 pary poszukiwanych przez siebie struktur.

### Faza podsumowująca

Podsumowanie wiadomości zdobytych na lekcji.  
Nauczyciel poleca, by każdy uczeń ułożył i zapisał w zeszycie 2 pytania związane z ewolucją. Następnie uczniowie w parach nawzajem odpowiadają na wymyślone pytania. Nauczyciel czuwa nad poprawnością stawianych przez uczniów pytań i udzielanych odpowiedzi.

Opracowała: Magdalena Fiałkowska-Kolek

Załącznik 1. Opis metody pięciu kroków

### Metoda pięciu kroków

1. Pobieżnie przejrzyj tekst z podręcznika.
2. Zapoznaj się z zadaniami z karty pracy.
3. Dokładnie przeczytaj tekst z podręcznika.
4. Uzupełnij kartę pracy.
5. Przedstaw wyniki pracy.

## Załącznik 2. Karty do gry dydaktycznej

**Kończyna górna  
człowieka**

**Płetwa delfina**

**Skrzydło nietoperza**

**Skrzydło ptaka**

**Kłące paproci**

**Cebula**

**Bulwa ziemniaka**

**Rozłogi truskawki**

**Kończyna przednia  
kreta**

**Odnóże przednie  
turkucia podjadka**

**Kolce kaktusów**

**Ciernie tarniny**

**Wąs czepny  
grochu**

**Wąs czepny  
winobluszczu**

**Korzenie sosny**

**Chwytniki mchów**

# Ewolucja i jej dowody

imię i nazwisko

klasa

data

- 1** Zaklasyfikuj i wpisz w odpowiednich miejscach tabeli podane przykłady dowodów ewolucji.  
*mrówka zachowana w bursztynie, zęby mądrości człowieka, ichtiostega, różnice w budowie kończyn różnych grup organizmów, łodzik, jednakowy plan budowy organizmów*

Dowody ewolucji	
bezpośrednie	pośrednie

- 2** Uzupełnij poniższe schematy. Wpisz w puste miejsca nazwy gromad kręgowców w taki sposób, aby pasowały do nich podane ogniwa pośrednie, czyli organizmy łączące w sobie cechy obu tych gromad.

	Tiktaalik	
	Ichtiostega	
	Archeopteryks	

- 3** Wyjaśnij, o czym świadczy zamieszkiwanie bliskich lub odległych obszarów kuli ziemskiej przez spokrewnione gatunki organizmów.

---



---

- 4** Oceń prawdziwość informacji dotyczących reliktyw. Zaznacz literę P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub literę F, jeśli jest fałszywa.

1.	Relikty to wymarłe organizmy, których szczątki do dziś zachowały się w całości.	P	F
2.	Ewolucja reliktyw przebiegała bardzo szybko, dlatego mogą nam one wiele powiedzieć o wyglądzie organizmów z przeszłości.	P	F
3.	Przykładami żywych skamieniałości są łodzik, latimeria i ichtiostega.	P	F