



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



SCENARIUSZ LEKCJI

„Przystosowania ryb do życia w wodzie - sekcja ryby”

*Scenariusz opracowany w ramach projektu
„Powiślańska Szkoła Ćwiczeń – Kwidzyn”,
współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.*



SCENARIUSZ LEKCJI

1. **Przedmiot:** biologia
2. **Etap edukacyjny:** II
3. **Klasa:** 6
4. **Czas trwania:** 45 minut
5. **Temat zajęć/lekcji:** Przystosowania ryb do życia w wodzie-sekcja ryby
6. **Cele zajęć/lekcji:**

Cel ogólny: Poznanie uwarunkowań, które umożliwiają rybom życie w środowisku wodnym

Cele operacyjne:

Uczeń potrafi:

- wymienić przystosowania ryb do życia w wodzie wynikające z budowy zewnętrznej,
- omówić przystosowania ryb do życia w wodzie wynikające z ich budowy wewnętrznej

7. **Treści nauczania z podstawy programowej realizowane w czasie zajęć/lekcji:**

Różnorodność i jedność świata zwierząt - ryby. Uczeń:

- dokonuje obserwacji przedstawicieli ryb (zdjęcia, filmy, schematy, hodowle akwariowe itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie (7.9 A),
- określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne (7.9 B),
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ryb (7.9 C).

8. **Metody pracy z uczniami (z uwzględnieniem uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych):** pokaz: sekcja karpia (wybór film dydaktyczny lub zakupiony karp), burza mózgów.

9. **Środki dydaktyczne wykorzystane przez nauczyciela i przez uczniów:**

- materiały edukacyjne: [Noc Biologów 2021 - sekcja ryby na przykładzie karpia - YouTube](#) lub zakupiony w sklepie karp,
- karty: schemat budowy zewnętrznej ryby – do podpisu elementów przez uczniów
- plansza edukacyjna budowy wewnętrznej ryby lub multimedia,



- projektor.

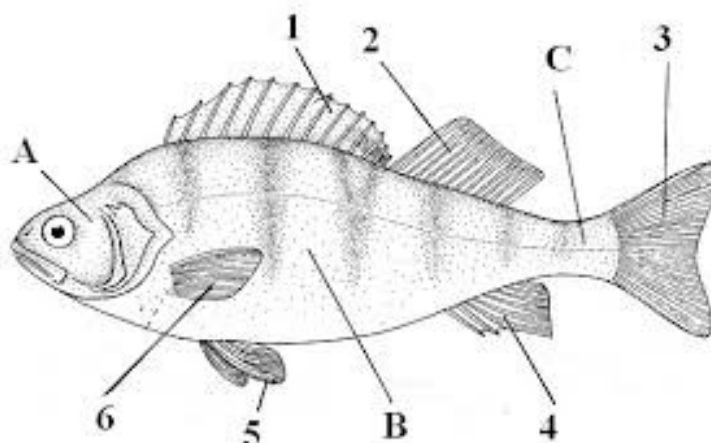
10. Przebieg lekcji:

I. Faza wprowadzająca: (około 5 min)

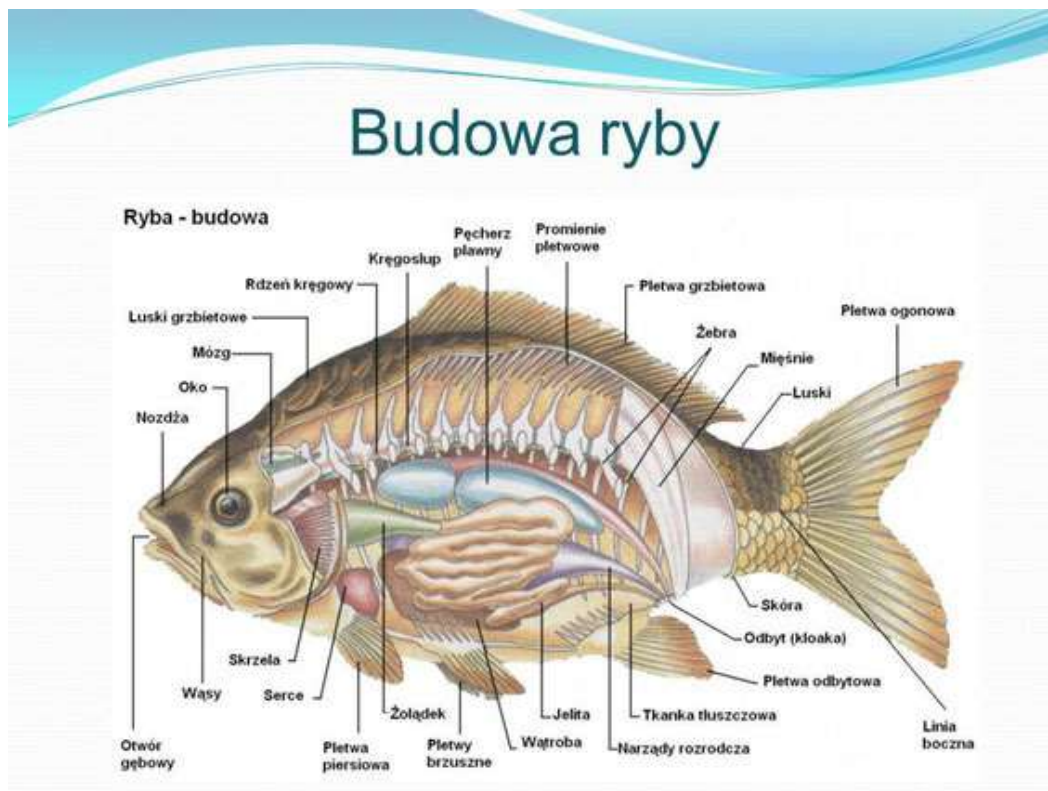
- czynności organizacyjne: powitanie uczniów, sprawdzenie obecności oraz przedstawienie tematu zajęć

II. Faza organizacyjna: (około 25 min)

- nauczyciel zadaje uczniom pytanie: *Co przystosowuje ryby do życia w środowisku wodnym a nie lądowym?*,
- nauczyciel zapisuje odpowiedzi na tablicy a następnie podkreśla prawidłowe, dyskutuje z uczniami i kieruje ich wypowiedziami,
- w zależności od możliwości prowadzący przedstawia film edukacyjny [Noc Biologów 2021 - sekcja ryby na przykładzie karpia - YouTube](#) omawiając jednocześnie poszczególne etapy lub przeprowadza sekcję samodzielnie wzorując się na filmie,
- nauczyciel rozdaje schematy do uzupełnienia przedstawiające budowę zewnętrzną ryby i prowadzi pogadankę na ten temat wykorzystując film dydaktyczny lub zakupioną rybę.
- Uczniowie zaś uzupełniają poniższy schemat w parach.



- nauczyciel omawia budowę wewnętrzną ryby na podstawie filmu edukacyjnego [Noc Biologów 2021 - sekcja ryby na przykładzie karpia - YouTube](#) lub porównuje wykonywaną sekcję karpia do elementów zamieszczonych na planszach edukacyjnych lub wyświetlonych na projektorze.



Faza podsumowująca: (około 15 min)

- w ramach podsumowania lekcji nauczyciel prosi o wspólne wykonanie notatki; zapisuje na tablicy przystosowania ryb do życia w środowisku wodnym wynikające z budowy zewnętrznej i wewnętrznej

Przykładowa notatka:

Przystosowanie ryb do życia w wodzie - budowa zewnętrzna

- narządy oddechowe: skrzela,
- mają łuski ułożone dachowato,
- śluz zmniejszający tarcie,
- struna grzbietowa ciemniejsza od brzusznej,
- ubarwienie ochronne, obronne, odstraszące,
- płetwy nieparzyste (ogonowa, grzbietowa, odbykowa),
- płetwy parzyste: (brzuszna, piersiowa),
- nieruchome połączenie głowy z tułowiem,
- opływowy kształt ciała,



- oczy bez powiek.

Przystosowanie ryb do życia w wodzie - budowa wewnętrzna:

- pęcherz pławny (łatwa zmiana głębokości zanurzania bez strat energii),
 - produkcja dużej ilości gamet,
 - zapłodnienie zewnętrzne,
 - są zmiennocieplne,
 - przedsionek, 1 komora serca, 1 obieg krwi,
 - samoregulacja ciśnienia i soli mineralnych,
 - narząd wymiany gazowej - silnie ukrwione skrzela dzięki czemu tlen łatwo,
 - przenika z wody do skrzeli oraz pobieranie tlenu przez skórę.
-
- nauczyciel zbiera podpisane schematy budowy zewnętrznej ryby, następnie po lekcji ocenia przyznając np. plusy,
 - rozdaje uczniom karteczki : czerwone, pomarańczowe i zielone a następnie pyta jak uczniowie oceniają umiejętności nabyte na lekcji,
 - uczniowie podnoszą karteczkę czerwoną jeśli słabo oceniają swoją wiedzę, pomarańczowe jeśli przeciętnie zaś zielone karteczki gdy podobała się im lekcja i uważają że sporo zapamiętali (weryfikacja założonych celów lekcji oraz jej atrakcyjności dla uczniów),
 - nauczyciel zleca obowiązkowe zadanie domowe: *Korzystając z dostępnych źródeł informacji, opisz, jakie formy opieki nad potomstwem występują u ryb,*
 - zadanie dla chętnych, uczniów zdolnych: *Wykonaj krzyżówkę z pytaniami oraz hasłem głównym : RYBY.* Wybrani uczniowie w ramach powtórki na następnej lekcji przedstawiają krzyżówki a pozostała część klasy aktywnie odpowiada na pytania. Nauczyciel poprawia błędy i ocenia zaangażowanie uczniów.

11. Informacje dodatkowe:

Formy pracy: praca w parach, zbiorowa.

Umiejętności kształtowane w czasie lekcji: rozwiązywanie problemów, praca w zespole i społeczna aktywność, poszukiwanie, porządkowanie, krytyczna analiza oraz wykorzystanie informacji z różnych źródeł.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Literatura: Stawarz J., Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej.
Nowa Era 2019, Warszawa

Netografia:

https://www.youtube.com/watch?v=kSgo_hDQ3Ws&ab_channel=pawelfre

schemat budowy wewnętrznej ryby - Koło Wędkarskie nr 68 Lotnik Poznań