



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO:

biologiczno-chemicznego

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń online*

1. **Autor:** Iwona Bagińska
2. **Grupa docelowa:** 12-tu uczniów
3. **Liczba godzin:** 2 godz. dydaktyczne
4. **Temat zajęć:** Przegląd systematyczny ryb.
5. **Cele zajęć:**

Cel ogólny: przybliżenie uczniom wiadomości o rybach, jako najliczniejszej grupie gatunków kręgowców, ich nazewnictwie, występowaniu w przyrodzie, cechach charakterystycznych i przystosowaniach do różnych trybów życia

Wiadomości:

- uczeń wie, jakie wyróżnia się gromady i podgromady i rzędy ryb,
- uczeń wie, kiedy żyły i czym się charakteryzowały gromady ryb: tarczowce i faldopłetwe,
- uczeń wie, że do ryb chrzęstnoszkieletowych zaliczamy zrosłogowe oraz spodoustę,
- uczeń wie, jakie wody zamieszkują, ile występuje gatunków, jakie są cechy charakterystyczne w budowie anatomicznej ryb spodoustych,
- uczeń wie, jakie jak się dzielą ryby mięśniopłetwe i przez jakie gatunki ryb są reprezentowane,
- uczeń wie, jakie cechy charakterystyczne mają ryby dwudyszne oraz wie gdzie występują,
- uczeń, wie jakie gatunki ryb zaliczamy do podgromady: kostnochrzęstne,
- uczeń, wie jakie gatunki ryb zaliczamy do podgromady: nowopłetwe,
- uczeń zna przedstawicieli wybranych rzędów ryb nowopłetwych i wie również, gdzie występują oraz jakie są ich podstawowe cechy.

Umiejętności:

- wymienia znane mu gatunki ryb i potrafi podać ich środowisko życia i cechy charakterystyczne,
- uczeń potrafi rozpoznać gatunki ryb widoczne na zdjęciach,
- uczeń analizuje informacje znajdujące się w podręczniku,
- uczeń klasyfikuje poznane gatunki ryb,
- potrafi podać różnice w występowaniu i cechach charakterystycznych określonych podgromad ryb
- doskonalenie umiejętności pracy w grupach i pracy indywidualnej,
- doskonalenie umiejętności wypowiedzenia się na forum grupy,
- doskonalenie umiejętności argumentowania i obrony własnych poglądów,

Postawy:

- rozwijanie zainteresowań na temat świata ryb i ich różnorodności w przyrodzie,
- pobudzanie aktywności i twórczości uczniów podczas pracy indywidualnej i grupowej,
- uświadomienie o konieczności poznawania gatunków zwierząt występujących w przyrodzie,
- pobudzanie młodzieży do samodzielnej pracy w domu oraz poszukiwania interesujących informacji pochodzących z różnych źródeł,
- uświadomienie o potrzebie dostrzegania piękna świata zwierząt i konieczności jego ochrony.



6. **Metody i techniki pracy:** praca w grupach oraz indywidualna, dyskusja, praca z podręcznikiem, pokaz zdjęć i planszy dydaktycznej, „burza mózgów”
7. **Materiały dydaktyczne:** podręczniki, karty pracy z zadaniami dla uczniów, plansza dydaktyczna, prezentacja multimedialna, Internet
8. **Literatura:** podręczniki: „Biologia 1”, seria: „Odkrywamy na nowo”, zakres rozszerzony, wyd. Operon
Frank Hecker - „Atlas ryb słodkowodnych Europa Środkowa”

9. Przebieg zajęć:

I. Faza wprowadzająca

1. Czynności organizacyjno-porządkowe.
2. Nawiązanie do tematu lekcji.

Nauczycielka nawiązuje do wiedzy uczniów i prosi o odpowiedzi na następujące pytania: jakie gatunki ryb są znane uczniom, czy wiedzą na jakie gromady dzielą się ryby, które ryby są wykorzystywane gospodarczo przez człowieka np. w żywieniu lub w akwarystyce? Następnie wprowadza uczniów w treści nowego tematu zajęć. Pyta czy potrafią sklasyfikować ryby i czy znają jakieś gatunki wymarłe? Czy zwracają uwagę na bogactwo ryb w przyrodzie i wiedzą, jak przystosowane są do życia w swoim środowisku. Czy potrafią nazwać rybę, widoczną na zdjęciu przedstawionym im przez nauczycielkę?

3. Podanie tematu lekcji i określenie celów lekcji.

II. Faza realizacyjna

1. Nauczycielka przypina na tablicy kartkę z napisem: ryby i prosi uczniów, aby podchodzili do tablicy i zapisywali na niej znane im nazwy ryb. Podpowiada uczniom, aby zapisywali również nazwy tych ryb, które wykorzystywane są przez człowieka. Następnie pokazuje uczniom zdjęcia i prosi ich, aby nazwali widoczne na nich ryby. Z kolei przedstawia uczniom planszę dydaktyczną z systematyką ryb, podaje im nazwy odpowiednich gatunków ryb. Następnie pokazuje prezentację multimedialną z przeglądem systematycznym ryb i zdjęciami poszczególnych gatunków. W trakcie prezentacji nauczycielka zapoznaje uczniów z występowaniem i podstawowymi cechami w budowie anatomicznej poszczególnych ryb. Następnie przeprowadza dyskusję na temat obejrzanej prezentacji oraz zadaje pytania uczniom z klasyfikacji i znajomości gatunków.

2. Podział uczniów na grupy dwuosobowe i przeprowadzenie konkursu. Polecenie każdej z grup rozwiązania zadań z kart pracy, takich samych dla każdej z grup. Określenie sposobów przedstawiania prac konkursowych przez liderów grup oraz kryteriów oceniania zadań z kart pracy.

Punktacja zadań:

Zad 1 – 2 pkt

Zad 2 – 3 pkt

Zad 3 – 6 pkt

Zad 4 – 2 pkt

Zad 5 – 6 pkt

Zad 6 – 7 pkt

Razem można uzyskać: 26 punktów.

3. Rozdanie uczniom kart pracy. Wyjaśnienie im, jak należy wykonać poszczególne zadania.



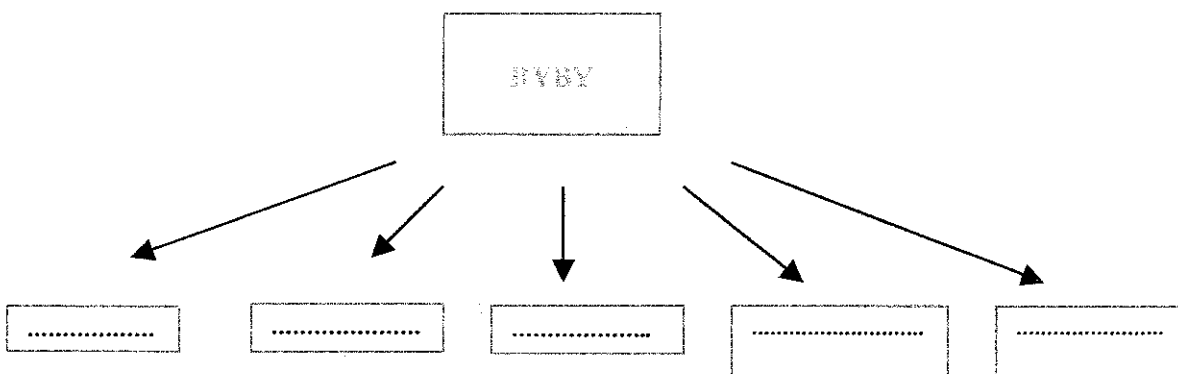
Karta pracy dla ucznia

Drogi Uczniu !

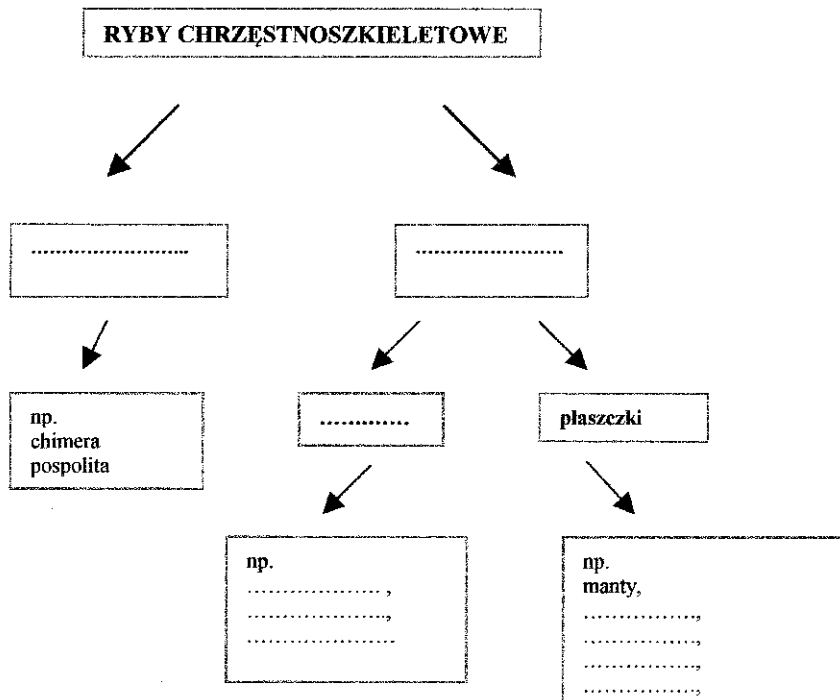
Sprawdź swoją wiedzę rozwiązując następujące zadania !!!

POWODZENIA !

Zad. 1 Wpisz w puste pola nazwy znanych ci gromad ryb.



Zad. 2 Wpisz w puste pola nazwy znanych ci podgromad i gatunków ryb chrzęstnoszkieletowych.



320/7



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zad 3. Uzupełnij poniższą tabelę.

| RYBY NOWOPŁETWE | | |
|-------------------|----------------------------------|---|
| NAZWA RZĘDU | GATUNKI | CECHY CHARAKTERYSTYCZNE |
| KARPIOKSZTAŁTNE | | |
| OKONIOKSZTAŁTNE | | |
| ŁOSOSIOKSZTAŁTNE | | |
| DORSZOKSZTAŁTNE | | |
| PLASTUGOKSZTAŁTNE | | |
| BELONOKSZTAŁTNE | | |

Zad 4. Napisz, co wiesz o *Ictalmerii chalumnae*, jedynym żyjącym gatunku ryb trzonopłetwych.

.....
.....
.....
.....

Zad. 5 Uzupełnij poniższą tabelę.

| | Występowanie | Płuca | Zdolność snu letniego | Rozwój płetw parzystych |
|---------------------|--------------|-------|-----------------------|-------------------------|
| Rogoząb (baramunda) | | | | |
| Prąplętwiec | | | | |
| Płazak | | | | |

Handwritten signature



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zad. 6 Oceń prawdziwość informacji, wstawiając symbol X w odpowiedni kwadrat.

Ryby kostnopromienne stanowią najliczniejszą gromadę. Wśród nich wyróżnia się dwie podgromady: kostnochrzęstne oraz nowopłetwe PRAWDA FAŁSZ

Do ganoidów chrzęstnych zaliczamy jesiotra oraz bielugę PRAWDA FAŁSZ

Ganoidy kostne nie występują w wodach Polski. Należą do nich duże północnoamerykańskie ryby słodkowodne, np. męklawki PRAWDA FAŁSZ

U ryb chrzęstnoszkieletowych występuje pęcherz pławny PRAWDA FAŁSZ

Płetwę ogonową heterocerkiczną mają ryby kostnopromienne PRAWDA FAŁSZ

U ryb kostnopromienistych występuje zapłodnienie głównie zewnętrzne PRAWDA FAŁSZ

Ryby mięśniopłetwe dzielone są na ryby trzonopłetwe i ryby dwudyszne PRAWDA FAŁSZ

ROZWIĄZANIA DO KARTY PRACY

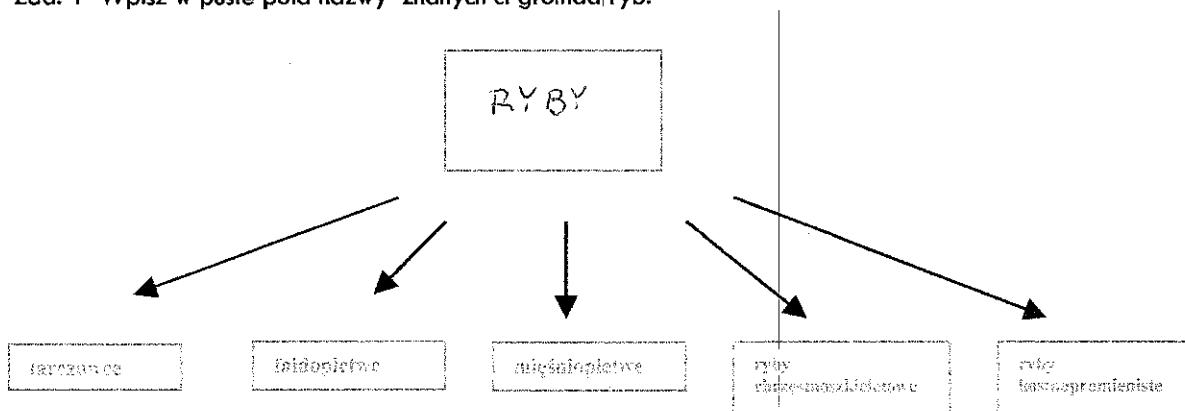
Karta pracy dla ucznia

Drogi Uczniu !

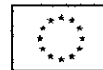
Sprawdź swoją wiedzę rozwiązując następujące zadania !!!

POWODZENIA !

Zad. 1 Wpisz w puste pola nazwy znanych ci gromad ryb.

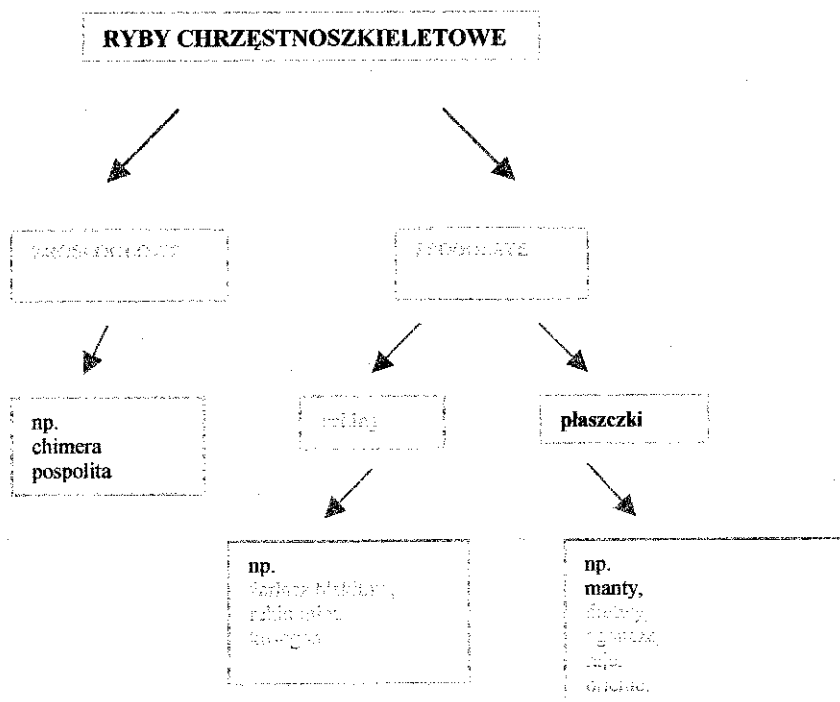


J. Boga



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zad. 2 Wpisz w puste pola nazwy znanych ci podgromad i gatunków ryb chrzęstnoszkieletowych.



Zad 3. Uzupełnij poniższą tabelę.

| RYBY NOWOPŁETWE | | |
|------------------|--|--|
| NAZWA RZĘDU | GATUNKI | CECHY CHARAKTERYSTYCZNE |
| KARPIOKSZTAŁTNE | | |
| OKONIKOSZTAŁTNE | | |
| ŁOSOSIOKSZTAŁTNE | | |
| DORSZOKSZTAŁTNE | | |

7924



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

| | | |
|------------------|--|---|
| PLASTUGOKSZTAŁNE | ..halibut..... ..turbot..... | .. ciało pokryte łuskami cykloidalnymi, ktenoidalnymi lub kostnymi guzkami, występują na dnie zbiorników w pozycji bocznej, jeden bok ciała jest pozbawiony oczu, natomiast drugi ma czynną szczelinę skrzelową. Odbyt u tych ryb przesunięty jest do przodu ciała..... |
| BELONOKSZTAŁNE | ..belonasłodkowodna..... ..ptaszor..... | .. ciało pokryte łuskami cykloidalnymi, miękkie promienie płetw, u niektórych gatunków silnie rozwinięte płetwy parzyste, umożliwiające krótkie lary nad powierzchnią wody, ości zawierają barwnik, nadający im zielonkawy kolor |

Zad 4.

Napisz, co wiesz o **latimerii chalumnae**, jedynym żyjącym gatunku ryb trzonopłetwych.

.....Ryba ta żyje w wodach Oceanu Indyjskiego, została odkryta w 1938 roku. Frowadzi przydenny tryb życia, ma charakterystyczne łopowate płetwy, utrzymuje niski poziom metabolizmu ze względu na obecność skrzelii o niewielkiej powierzchni wymiany gazowej oraz niewielkiego serca. W płynach ustrojowych latimerii jest gromadzony mocznik, dzięki czemu ryba ta utrzymuje równowagę osmotyczną w wodzie morskiej.....

Zad. 5 Uzupełnij poniższą tabelę.

| Nazwa ryby | Cechy charakterystyczne ryb dwudysznych | | | |
|---------------------|---|-------|-----------------------|---|
| | Występowanie | Płuca | Zdolność snu letniego | Rozwój płetw parzystych |
| Rogoząb (baramunda) | dorzecza rzek Barnes i Murray w Australii | 1 | brak | dobrze rozwinięte płetwy piersiowe i brzuszne |
| Prąplętwiec | bagniste zbiorniki Afryki | 2 | występuje | płetwy parzyste, nitkowate, przekształcone w czułki |
| Płazak | rzeki i rozlewiska Brazylii i Paragwaju | 2 | występuje | płetwy parzyste, nitkowate, przekształcone w czułki |

Zad. 6 Oceń prawdziwość informacji, wstawiając symbol X w odpowiedni kwadrat.

Ryby kostnopromieniste stanowią najliczniejszą gromadę. Wśród nich wyróżnia się dwie podgromady: kostnochrzęstne oraz nowopłetwe PRAWDA FAŁSZ

Do ganoidów chrzęstnych zaliczamy jesiotra oraz bielugę PRAWDA FAŁSZ

Ganoidy kostne nie występują w wodach Polski. Należą do nich duże północnoamerykańskie ryby słodkowodne, np. męktawki PRAWDA FAŁSZ

U ryb chrzęstnoszkieletowych występuje pęcherz pławny PRAWDA FAŁSZ

Płetwę ogonową heterocerkiczną mają ryby kostnopromieniste PRAWDA FAŁSZ

U ryb kostnopromienistych występuje zapłodnienie głównie zewnętrzne PRAWDA FAŁSZ

Ryby mięśniopłetwe dzielone są na ryby trzonopłetwe i ryby dwudyszne PRAWDA FAŁSZ

7/30/17



4. Prezentacja zadań przez liderów grup, korygowanie odpowiedzi uczniów, udzielanie poprawnych odpowiedzi. Przeprowadzenie oceny i punktacji.

III. Faza podsumowująca

Nauczycielka wyróżnia najbardziej aktywne grupy uczniów podczas zajęć i rozdaje im dyplomy. Przeprowadza następnie dyskusję wśród uczniów, czy taka forma zajęć podobała się im, czy zagadnienia poruszane w trakcie zajęć zainteresowały ich i czy lepiej dzięki takiej formie zajęć je poznali i zrozumieli?

Zadanie domowe

Zad.1 Wykonać prezentację multimedialną lub opublikować kurs na platformie e-learningowej na temat ryb akwariowych. Zamieścić zdjęcia ryb i podać ich nazwy.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Przedstawiona przez nauczycielkę prezentacja multimedialna oraz przygotowane dla uczniów karty pracy z zadaniami cieszyły się dużym zainteresowaniem. Zaobserwowano dużą aktywność uczniów na lekcji. Wyjaśnienie przez nauczycielkę uczniom celów lekcji oraz jasne określenie zasad przebiegu i oceny konkursu zmotywowało uczniów do samodzielnej pracy. Opracowanie przez nauczycielkę karty pracy w dużym stopniu pomogły uczniom zrozumieć przekazywane treści i wpłynęły na trwałość zdobytej przez nich wiedzy. Praca w grupach zwiększyła zdecydowanie aktywność uczniów na zajęciach. Umożliwienie wypowiedziania się i wystąpień na forum całej grupy dało uczniom zadowolenie z własnej pracy. Przeprowadzenie zajęć w pracowni komputerowej z dostępem do Internetu i sprzętem multimedialnym oraz przygotowane przez nauczycielkę pomoce dydaktyczne (plansza, zdjęcia) bardziej angażowały uczniów do samodzielnej pracy i pozwoliły im uzyskiwać lepsze wyniki nauczania.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....Iwona Bagińska...*Iwona Bagińska*