

SCENARIUSZ LEKCJI BIOLOGII

1. **Prowadzący:** Jolanta Kuryjak

2. **Klasa:** VII

3. **Przedmiot i temat lekcji:**

Biologia / Dział 4: „Układ oddechowy. Układ wydalniczy”

Wymiana gazowa w płucach i tkankach.

4. **Cele lekcji** (ogólne):

- poznanie przebiegu wymiany gazowej zewnętrznej i wewnętrznej,
- sprawdzenie obecności dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu,
- sprawdzenie wpływu wysiłku fizycznego na tempo oddychania,
- podniesienie jakości edukacji przyrodniczej, poprzez stosowanie aktywizujących metod nauczania, wykorzystywanie pomocy multimedialnych i korelację międzyprzedmiotową,
- zachęcanie do rozwijania swoich zainteresowań przyrodniczych,
- współpraca w grupie i prezentacja jej wyników.

5. **Realizowane treści zgodne z nową podstawą programową:**

Treści nauczania – wymagania ogólne:

II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki.

IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.

V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka.

Podstawa programowa – wymagania szczegółowe:

III. Organizm człowieka

7. Układ oddechowy. Uczeń:

- 1) rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego i przedstawia ich funkcje;
- 3) planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu;
- 4) analizuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach; planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym.

Treści rozszerzone:

- oddychanie na dużych wysokościach, przy zbyt niskim ciśnieniu atmosferycznym,
- oddychanie pod wodą, przy zbyt wysokim ciśnieniu atmosferycznym.

6. Po zajęciach uczeń powinien (cele szczegółowe):

wiedzieć		umieć
zapamiętać	rozumieć	
- pojęcia: wymiana gazowa zewnętrzna, wymiana gazowa wewnętrzna, - jak przebiega wymiana gazowa w płucach, a jak w tkankach.	- rolę krwi w transporcie gazów oddechowych.	- wskazać różnice w składzie chemicznym powietrza wdychanego i powietrza wydechowego, - planować, przeprowadzać, analizować wyniki badań i formułować wnioski z doświadczeń, - współpracować w grupie.

7. Metody pracy:

- pogadanka,
- „burza mózgów”,
- analiza wykresu i schematu,
- praca z tekstem,
- obserwacje i doświadczenia,
- animacje i interakcje komputerowe.

8. Formy pracy:

- grupowa,
 - zbiorowa.
- } jednolita lub zróżnicowana

9. Środki dydaktyczne:

- laptop, tablica interaktywna,
- Biologia – Plansze interaktywne WSIP – interakcja *Budowa układu oddechowego*,
- Przyrodo, witaj! 5 WSiP – Pomoce multimedialne – animacja *Wymiana gazowa*,
- plansza ścienna *Układ oddechowy*,
- karty pracy do doświadczeń – załącznik nr 1 i 2,
- „Schematy obrazujące sposoby wymiany gazowej” (kserokopie-30 sztuk) – załącznik 3,
- materiały potrzebne do doświadczeń: 2 probówki, 2 plastikowe słomki, woda wapienna, lusterko, stoper lub minutnik,
- tablica i kreda, podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zeszyt przedmiotowy, atlas kl. 7-8.

10. Sposoby sprawdzania realizacji celów:

- aktywność uczniów podczas lekcji,
- prawidłowe wykonanie zadań w zeszycie ćwiczeń w trakcie lekcji,
- właściwe wykonanie pracy domowej,
- dobre odpowiedzi uczniów na kolejnych lekcjach i sprawdzianie kończącym dział 4.

11. Indywidualizacja procesu nauczania (planowane poziomy pracy uczniów na lekcji):

- wybór grup i przydział zadań w zależności od możliwości uczniów,
- uwzględnianie trudności uczniów w zapisywaniu nowych pojęć,
- tłumaczenie zjawisk na przykładzie konkretów (analiza wykresów i schematów, prowadzenie obserwacji i wykonywanie doświadczeń),
- pytania pomocnicze, naprowadzanie, skojarzenia,
- prezentowanie treści wykraczających poza program nauczania.

12. Inne uwagi dotyczące organizacji pracy na lekcji:

Lekcja wymaga utrzymania dyscypliny wśród uczniów, szczególnie podczas wykonywania i prezentowania wyników doświadczeń oraz przestrzegania limitu czasu przeznaczanego na poszczególne czynności.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

Wymiana gazowa w płucach i tkankach

I. Wprowadzenie

1. Czynności organizacyjne – powitanie, kontrola obecności, sprawdzenie potrzebnych pomocy.
2. Sprawdzenie i omówienie pracy domowej.
3. Krótkie przypomnienie tematu poprzedniej lekcji : *Budowa i funkcje układu oddechowego* – wykorzystanie planszy interaktywnej dla rozpoznania odcinków dróg oddechowych człowieka.
4. „Burza mózgów” – jakie funkcje pełni układ oddechowy? – wymiana gazowa jako nawiązanie do tematu lekcji.

II. Realizacja

1. Określenie celów i zasad pracy na lekcji.
2. Zapis tematu lekcji.
3. Samodzielna analiza treści lekcji w podręczniku – str. 154-156,
4. W tym czasie wybrani uczniowie (parami, czwórkami) przygotowują określone doświadczenia, w oparciu o instrukcje zawarte w podręczniku, karty pracy i otrzymane pomoce.

Doświadczenie I: Wykrywanie dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym z płuc. (2 uczniów) – str. 157, załącznik nr 1.

Doświadczenie II: Wykrywanie pary wodnej w powietrzu wydychanym z płuc. (2 uczniów) – str. 158.

Doświadczenie III: Wpływ wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu. (4 uczniów) – str. 157, załącznik nr 2.

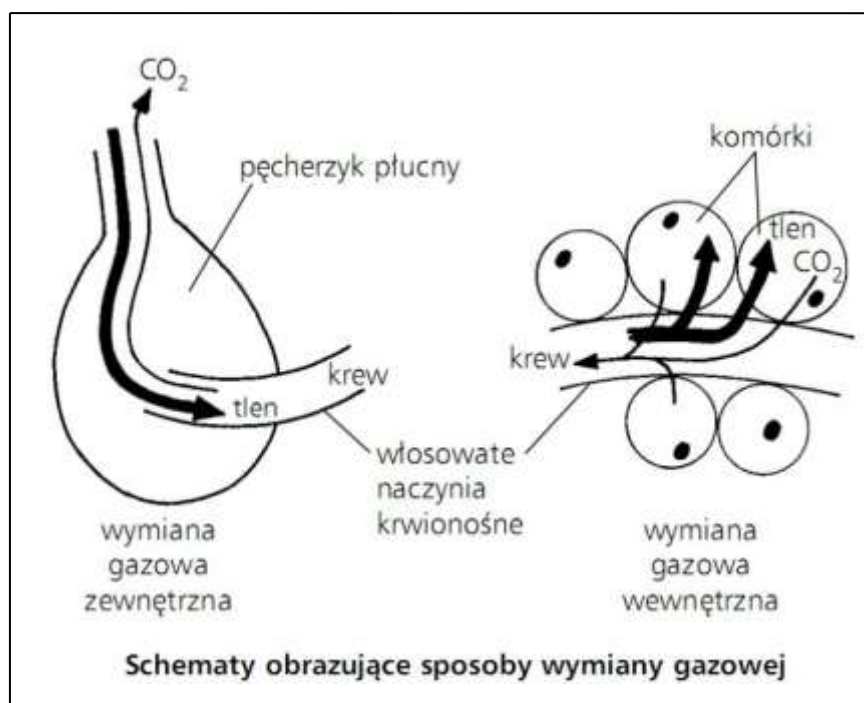
5. Czas na opracowanie zagadnień.
6. Porównanie składu powietrza wdychanego i wydychanego – analiza wykresów kołowych – str. 156 (korelacja z chemią).

7. Przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach – analiza schematów – str. 155 i 156 oraz otrzymanej kserokopii (załącznik nr 3), która zostanie wklejona do zeszytu jako notatka z lekcji.
8. Wykonanie ćw. 1 – 4 w zeszytu ćwiczeń (4/30).
9. Prezentacje doświadczeń I, II i III.
10. Oddychanie przy zbyt niskim lub zbyt wysokim ciśnieniu atmosferycznym (korelacja z geografią).

III. Podsumowanie

1. Utrwalenie nowo zdobytej wiedzy – animacja komputerowa *Wymiana gazowa*.
2. Omówienie i zapis pracy domowej (4/30 ćw. 5 i 6).
3. Ocena aktywności uczniów w trakcie lekcji – wpisanie plusów.

Załącznik nr 3



Opracowała i prowadziła Jolanta Kuryjak