

**Scenariusz lekcji otwartej (zdalnej) z biologii w klasie siódmej**  
**Szkoła Podstawowa nr 18 w Zielonej Górze**

**Temat: Głęboki wdech i ... zaczynamy wędrówkę po układzie oddechowym.**

**Odniesienie do podstawy programowej**

**Cele kształcenia - wymagania ogólne**

3. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.

Uczeń:

1. wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji;
2. odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe;
3. posługuje się podstawową terminologią biologiczną.
4. Rozumowanie i stosowanie nabytej wiedzy do rozwiązania problemów biologicznych.

Uczeń:

1. interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo- skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski;
2. przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.
5. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka.

Uczeń:

1. analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej.

**Treści nauczania – wymagania szczegółowe**

III Organizm człowieka

Układ oddechowy.

Uczeń:

1. rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) i przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją.

**Cel główny:**

Poznanie budowy i funkcji układu oddechowego.

**Cele operacyjne – uczeń:**

- rozpoznaje narządy układu oddechowego na schemacie, zdjęciu, po opisie;
- analizuje schemat budowy układu oddechowego;
- wskazuje cechy przystosowawcze poszczególnych narządów do pełnienia określonych funkcji;
- opisuje przystosowania w budowie płuc do sprawnej wymiany gazowej;
- korzysta z zasobów cyfrowych: wykładu nauczyciela online, krótkiego filmu edukacyjnego, prezentacji, aplikacji Wordwall.

**Pytanie kluczowe:**

Jak układ oddechowy przystosowany jest do sprawnej wymiany gazowej?

### **Metody:**

- metoda zadaniowa
- metoda aktywizująca
- dyskusja na podstawie prezentacji, filmu
- ćwiczenia praktyczne

### **Formy pracy:**

- praca indywidualna
- praca w grupie

### **Pomoce i środki dydaktyczne:**

- aplikacja Teams, wykorzystanie osobnych pokojów do pracy w grupie
- aplikacja Wordwall – zadania podsumowujące
- prezentacja PowerPoint
- film „Odwrócona lekcja – układ oddechowy” lub multibook Puls Życia 7

## **Przebieg zajęć**

### **Faza wprowadzająca**

1. Czynności organizacyjne, podanie tematu lekcji.
2. Zapoznanie uczniów z celem lekcji oraz podanie kryteriów sukcesu.

### **NaCoBeZu:**

- rozpoznają narządy układu oddechowego na schemacie
- wymieniają narządy w odpowiedniej kolejności
- wykazują związek budowy narządów z pełnionymi funkcjami
- opisują przystosowania w budowie płuc do sprawnej wymiany gazowej

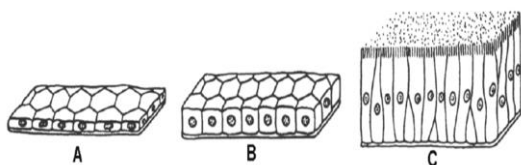
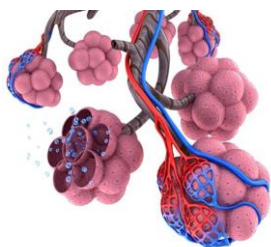
### **Faza realizacyjna**

1. Za pomocą przygotowanej prezentacji w aplikacji PowerPoint nauczyciel zapoznaje uczniów z ogólną budową układu oddechowego.
2. Wskazuje na schemacie drogi oddechowe - odpowiedzialne za transport powietrza oraz płuca - jako narząd wymiany gazowej.
3. Informuje uczniów, że pierwsza część lekcji będzie poświęcona płucom. Uczniowie poszukają odpowiedzi na 2 pytania:
  - *Jak pęcherzyki płucne przystosowane są do sprawnej wymiany gazowej?*
  - *Co łączy pęcherzyki płucne z małą salą gimnastyczną w SP18?*
4. Nauczyciel dzieli klasę na 4 grupy. Przypisuje poszczególnym grupom zadania (uczniowie pracują w pokojach, zadania są umieszczone na kanale ogólnym w aplikacji Teams). Uczniowie korzystają z przygotowanych na lekcję informacji o budowie płuc oraz analizują załączone rysunki.

## Zadania dla grup

### Grupa 1

- Zwróćcie uwagę na grubość ścian pęcherzyków płucnych. Jaki to ma związek z ich funkcją?
- Z której tkanki zbudowane są ściany pęcherzyków płucnych – A, B czy C? Podajcie nazwę tej tkanki.



Na podstawie: M. Podbielkowska, Z. Podbielkowski, *Biologia z higieną i ochroną środowiska*, Warszawa 1995.

### Grupa 2

- Czym otoczone są pęcherzyki płucne?
- Jaki ma to związek z wymianą gazową?



### Grupa 3

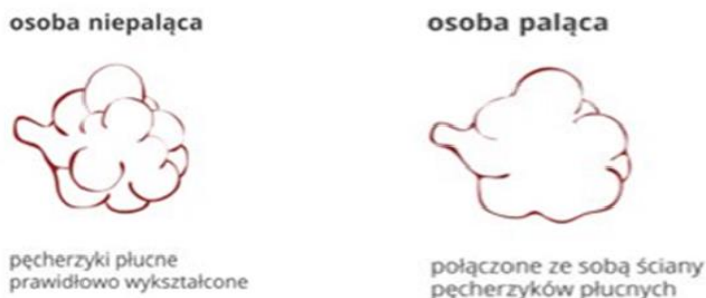
Magiczne liczby w płucach.

- Jaka jest liczba pęcherzyków płucnych budujących nasze płuca? Czy wpływa ona na wymianę gazową?
- Wyobraźcie sobie, że rozcinacie pęcherzyki płucne, prostujecie ich ściany i układacie obok siebie. Ile wynosi powierzchnia oddechowa płuc?



### Grupa 4

- Porównajcie pęcherzyki płucne osoby niepalącej z pęcherzykami osoby palącej. Jaka będzie różnica w powierzchni oddechowej płuc?



5. Grupy po kolei prezentują na forum efekty pracy nad swoimi zagadnieniami. Nauczyciel czuwa nad poprawnością prezentowanych treści.

6. Uczniowie oglądają

krótki film podsumowujący fragment lekcji dotyczący płuc.

7. Nauczyciel przechodzi do drugiej części lekcji dotyczącej dróg oddechowych.

8. Przeprowadza z uczniami dyskusję na temat budowy i funkcji poszczególnych narządów. Do dyskusji wykorzystuje przygotowane dla uczniów polecenia oraz fragmenty filmu <https://www.youtube.com/watch?v=JkaQHvYvZiuA> lub multibook Nowa Era.

Propozycje poleceń dla uczniów:

a. jama nosowa

- *Dlaczego należy unikać robienia wdechu przez usta, kiedy zmazujemy tablicę w szkole?*
- *Zróbcie wdech przez nos, następnie przez usta. Jaka jest różnica pomiędzy temperaturą powietrza wdychanego ustami, a wdychanego nosem? Wyjaśnijcie, czy ma to jakieś znaczenie dla naszego zdrowia?*

b. gardło

- *Gardło jest wspólnym odcinkiem dwóch układów. Podajcie ich nazwy.*

c. krtani

- *Dotknijcie palcami przedniej części szyi tuż pod brodą. Przelknijcie ślinę. Narząd, który unosi się i opuszcza podczas przełykania, to krtani.*
- *Położcie rękę na krtani, wypowiedzcie najpierw głośno, a potem szeptem słowo „geografia”. Starajcie się wyczuć drgania fałdów głosowych. Jaką zauważyliście różnicę?*
- *Spróbujcie wypowiedzieć "Jestem uczniem klasy 7a" podczas wdechu, następnie podczas wydechu – jakie zaobserwowaliście różnice?*

d. nagłośnia

- *Jeżeli nie przestrzegamy zasady dobrego wychowania „Nie rozmawiaj, kiedy masz pełną buzię jedzenia”, nagłośnia nie zdąży zamknąć wejścia do krtani i dojdzie do zakrztuszenia. Jak udzielilibyście pierwszej pomocy osobie poszkodowanej?*

e. tchawica

- *Nabłonek rzęskowy zatrzymuje zanieczyszczenia. W jaki sposób usuwamy je z tchawicy?*
- *Tchawica jest długą rurą, w której znajdują się podkowiaste chrząstki. Jaka jest ich funkcja?*

9. Nauczyciel korzystając z prezentacji multimedialnej, podsumowuje fragment lekcji dotyczący dróg oddechowych. Zadaje uczniom pytania i wyjaśnia niezrozumiałe treści.

Prezentacja PowerPoint

<https://sp18zgora->

[my.sharepoint.com/:p:/g/personal/alicja\\_bielska\\_sp18zgora\\_onmicrosoft\\_com/ETHSeQcI3J9MiPZHELIRGa4BS1fvhTjWhqKOyKCYx1rZSw?e=h9NTjZ](https://sp18zgora-my.sharepoint.com/:p:/g/personal/alicja_bielska_sp18zgora_onmicrosoft_com/ETHSeQcI3J9MiPZHELIRGa4BS1fvhTjWhqKOyKCYx1rZSw?e=h9NTjZ)

### **Podsumowanie zajęć**

1. Uczniowie wykonują zadania w aplikacji Wordwall.

Zadanie 1 "Odkryj karty" - rozpoznają narządy po opisie funkcji (praca zbiorowa na forum)

Zadanie 2 "Zaznacz narządy na schemacie" - praca indywidualna

<https://wordwall.net/play/10090/045/640>

2. Nauczyciel wysłała uczniom za pośrednictwem czatu link do zadania.

3. Chętny uczeń prezentuje swoją pracę na forum, udostępniając ekran.

W ten sposób nauczyciel od razu może udzielić informacji zwrotnej.

### **Pożegnanie**

Prowadząca dziękuje uczniom za zaangażowanie i pracę na zajęciach, żegna się z uczniami.

*Do opracowania scenariusza oraz prezentacji PowerPoint wykorzystano:*

- *Materiały wydawnictwa Nowa Era*
- *E-podręczniki: "Układ oddechowy i jego funkcje", "Jak oddychamy"*
- [www.google.pl](http://www.google.pl) – rysunki
- <https://www.youtube.com/watch?v=JkaQHyyvZiuA> – *odwrócona lekcja*

*Opracowała Alicja Bielska*