

Autorzy: Ewa Kłos, Wawrzyniec Kofta

Poziom kształcenia: gimnazjum

Przedmiot: biologia

Temat: Jak oddycha człowiek? Układ oddechowy.

Podstawa programowa:

VI.4. Układ oddechowy. Uczeń:

- 1) podaje funkcje części układu oddechowego, rozpoznaje je (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
- 2) opisuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach oraz przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;
- 3) przedstawia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego (aktywność fizyczna poprawiająca wydolność oddechową, nie palenie papierosów czynnie i biernie).

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- kompetencje społeczne i obywatelskie,
- kompetencje informatyczne.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie poznają budowę i rolę układu oddechowego człowieka. Zapoznają się z mechanizmem wymiany gazowej. Porównują skład powietrza wdychanego i wydychanego. Poznają znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania układu oddechowego.

Cele lekcji:

- zapoznanie uczniów z budową i funkcjami układu oddechowego,
- wskazanie różnicy między oddychaniem a wymianą gazową.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Autorzy: Ewa Kłos, Wawrzyniec Kofta

Poziom kształcenia: gimnazjum

Przedmiot: biologia

- uświadomienie uczniom roli ćwiczeń fizycznych w prawidłowym funkcjonowaniu układu oddechowego.

Słowa kluczowe:

- układ oddechowy,
- płuca,
- pojemność płuc,
- wymiana gazowa,
- oddychanie wewnątrzkomórkowe,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- kompetencje społeczne i obywatelskie,
- kompetencje informatyczne.

Formy, metody i techniki:

- e-learning,
- praca z tekstem w obrębie jednostki e-learningowej,
- pogadanka,
- wykonywanie doświadczenia,
- rozwiązywanie zadań,
- tworzenie schematów.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- opisuje budowę i rolę układu oddechowego,
- omawia przebieg wymiany gazowej,
- porównuje skład powietrza wdychanego i wydychanego,
- wymienia składowe pojemności płuc,
- wyjaśnia różnicę między wymianą gazową a oddychaniem komórkowym,
- uzasadnia celowość aktywności fizycznej w kontekście funkcjonowania układu oddechowego.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- tablica szkolna i kreda,
- ekran lub tablica interaktywna z rzutnikiem,
- jednostka e-learningowa „Jak oddycha człowiek? Układ oddechowy”.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową „Jak oddycha człowiek? Układ oddechowy” i wybrać fragmenty (zapisać która część, które ekrany), do wykorzystania na lekcji.

Proponowany przebieg zajęć

1. Uruchom ekran 4 i 5 z części Wiedza jednostki „Jak oddycha człowiek? Układ oddechowy.” Będzie to wprowadzenie w temat i zaintrygowanie uczniów.
2. Podaj temat lekcji.
3. Przedstaw plan lekcji odtwarzając ekran 6.
4. Poproś uczniów, by wymienili funkcje układu oddechowego, następnie odtwórz ekran 7, co pozwoli na ewentualne uzupełnienie informacji.
5. Poproś uczniów, by zwrócili uwagę na elementy budowy układu oddechowego i ich rolę, a następnie odtwórz ekrany: 8, 9 i 10. Następnie pozwól uczniom przedstawić zapamiętane informacje.
6. Odtwórz ekran 11 i 13, a następnie poproś uczniów o omówienie mechanizmu wymiany gazowej, wdechu i wydechu.
7. Poproś uczniów, by wynotowali składowe pojemności płuc i zapisali odpowiednie wartości. Odtwórz ekran 14.
8. Poproś uczniów, by przedstawili graficznie pojemność płuc (np. uznając 1 kratkę za odpowiednik 0,5 dm³).
9. Uczniowie wykonują ćwiczenie 1 (ekran 14).
10. Wyświetl ekran 15 i przeprowadź z uczniami analizę porównawczą składu powietrza wdychanego i wydychanego.



Autorzy: Ewa Kłos, Wawrzyniec Kofta

Poziom kształcenia: gimnazjum

Przedmiot: biologia

11. W tym momencie uczniowie mogą wykonać Ćwiczenie otwarte 1. Wykrywanie dwutlenku węgla za pomocą wody wapiennej. Jeśli jest to planowane na kolejną lekcję, można zapowiedzieć wykonanie tego ćwiczenia.
12. Zwróć uwagę uczniów na to, że pojęcia „oddychanie” i „wymiana gazowa” nie są tożsame. Odtwórz ekran 17.
13. Zapytaj uczniów, jakie działania mogą – ich zdaniem – poprawić sprawność układu oddechowego. Następnie odtwórz ekran 21 i 22.
14. Kolejni uczniowie wykonują wybrane ćwiczenia z części utrwalenie. Najpierw oglądają wprowadzenie do ćwiczenia. Kolejno są to ćwiczenia: 1 (ekrany 4 i 5), 2 (ekrany 6 i 7), 3 (ekrany 8 i 9), 5 (ekrany 12 i 13), 7 (ekrany 16 i 17), 8 (ekrany 18 i 19) oraz 9 (ekrany 20 i 21).
15. Jeśli pozostał czas, uczniowie wykonują kolejne zadania z części testowej.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

