

## **Temat: Szkielet i mięśnie umożliwiają ruch.**

### **Cel ogólny:**

Poznanie budowy i funkcjonowania układu ruchu oraz jego higieny.

### **Cele szczegółowe:**

#### **Wiadomości**

A – Uczeń:

- Podaje, z jakich części składa się układ ruchu
- wymienia funkcje szkieletu
- wyjaśnia jaką rolę pełnią stawy i mięśnie podczas poruszania się.

B – Uczeń:

- wymienia różne grupy mięśni (szkieletowe, narządów wewnętrznych)
- wyjaśnia jak mięśnie łączą się z kośćmi.

#### **Umiejętności**

C – Uczeń:

- określa na modelu położenie wybranych części szkieletu: czaszka, kręgosłup, kończyna górna, kończyna dolna, obojczyk, łopatka, klatka piersiowa ( mostek, żebra, część piersiowa kręgosłupa) oraz stawów: barkowy, łokciowy, biodrowy i kolanowy
- uzasadnia związek układu ruchu z innymi układami (m.in. funkcje ochronne)
- określa sposoby i uzasadnia konieczność dbania o układ ruchu.

### **Formy pracy:**

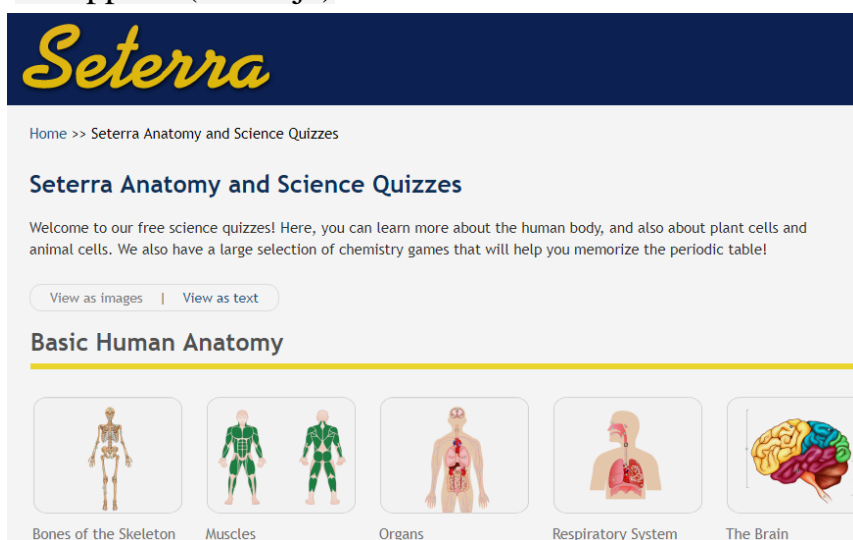
Praca z całą klasą, praca w grupach.

### **Metody:**

- Praca z wykorzystaniem komputera z projektorem i zasobów Internetu,
- Elementy wykładu i pogadanki, pokaz.

## Środki dydaktyczne:

- Quiz ze strony <https://online.seterra.com>, która jest projektem Seterra AB z Uppsali (Szwecja)



- prezentacja multimedialna: „Jak dbać o układ ruchu?” ze strony [www.dlanauczyciela.pl](http://www.dlanauczyciela.pl) nowa era, Tajemnice przyrody,
- multibook: film prezentujący pracę mięśni szkieletowych w parach przeciwstawnych na przykładzie mięśni kończyny górnej,
- komputer z ekranem (projektorem) lub tablica interaktywna,
- model szkieletu człowieka, plansza przedstawiająca budowę szkieletu człowieka, podręcznik,
- słowniki języka angielskiego.

## Przebieg lekcji:

### Faza wprowadzająca:

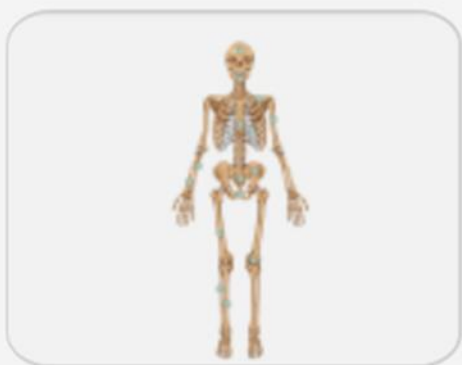
- sprawy organizacyjne,
- zapoznanie uczniów z tematem i celem lekcji,
- przypomnienie omówionych wcześniej czynności życiowych człowieka.

## **Faza realizacyjna:**

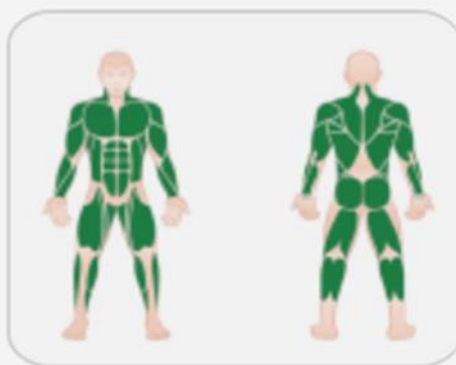
### *1) Zapoznanie z budową szkieletu.*

Z pomocą podręcznika oraz planszy przedstawiającej szkielet człowieka nauczyciel omawia jego budowę. Następnie chętni uczniowie wskazują poznane części szkieletu na modelu. Nauczyciel poleca dzieciom, aby korzystając z przygotowanych na ławkach słowników języka angielskiego, przetłumaczyli podane na tablicy i wymienione także na początku quizu nazwy kości oraz ich grup. Nazwy polskie i angielskie uczniowie przepisują do zeszytu, a następnie wykonują z wykorzystaniem komputera (lub tablicy interaktywnej) quiz sprawdzający stopień opanowania budowy szkieletu. W tym celu nauczyciel dzieli klasę na zespoły czteroosobowe, których zadaniem jest rozwiązywanie online quizu składającego się z podanych wcześniej nazw kości. Każda z grup podchodzi do komputera, a wybranemu przedstawicielowi pomaga w rozwiązywaniu quizu. Polega to na kliknięciu we właściwym miejscu pojawiających się nazw kości. Poprawne kliknięcie pozwala przejść dalej. Każdy z zespołów otrzymuje wynik procentowy, na który składa się poprawność zaznaczonych odpowiedzi oraz czas rozwiązywania zadania. Kiedy grupa ukończy quiz, nauczyciel zapisuje wynik procentowy na tablicy. Po zakończeniu pracy wszystkich grup, nauczyciel wyłania zespół, który otrzymał najlepszy wynik procentowy. Jest możliwość, aby chętni uczniowie spróbowali indywidualnie pobić wynik uzyskany przez najlepszy zespół. Za najlepsze wyniki uczniowie otrzymują ocenę.

## **Basic Human Anatomy**



**Bones of the Skeleton**



**Muscles**

## Bones of the Skeleton - Science Quiz

Clavicle, Femur, Fibula, Hip bone, Humerus, Mandible, Patella, Pubis, Radius, Ribs, Sacrum, Skull, Sternum, Tibia, Ulna. (15) Create custom quiz

0% | 0:47 | Click on: Humerus



### 2) *Prezentacja pracy mięśni na przykładzie mięśni szkieletowych kończyny górnej*

Nauczyciel pokazuje krótki film prezentujący pracę mięśni szkieletowych i ich rolę w poruszaniu kończyny górnej.

### 3) *Pogadanka na temat funkcji szkieletu*

Uczniowie wraz z nauczycielem ustalają jakie funkcje pełni szkielet:

- nadaje kształt ciała,
- wraz z mięśniami i stawami umożliwia poruszania,
- chroni narządy wewnętrzne.

4) Prezentacja multimedialna: „Jak dbać o układ ruchu?” ze strony [www.dlanauczyciela.pl](http://www.dlanauczyciela.pl) nowa era, Tajemnice przyrody.

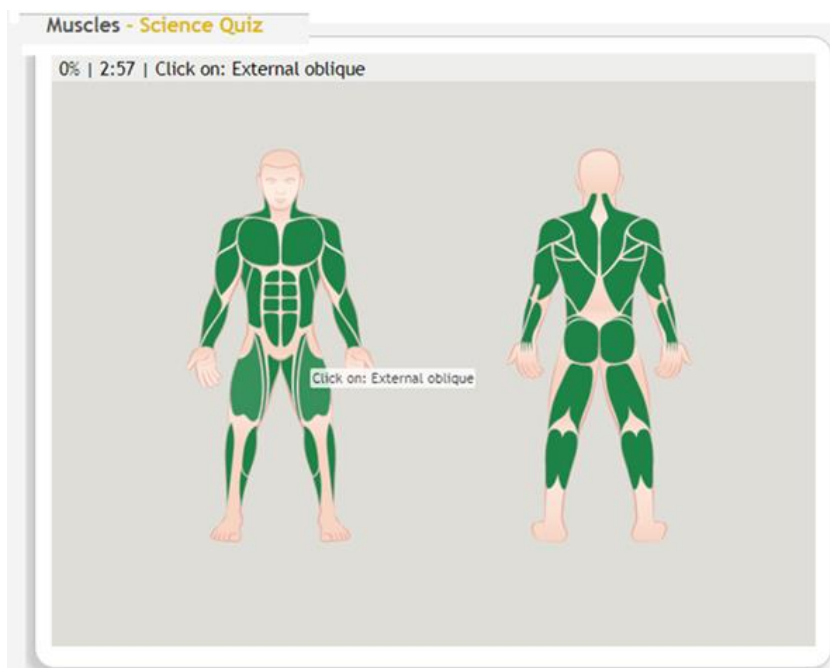
### **Faza podsumowująca**

Uczniowie wykonują wybrane ćwiczenia z zeszytu ćwiczeń w celu sprawdzenia stopnia opanowania wiadomości z lekcji. Ćwiczenia stanowią formę notatki z lekcji.

### **Zadanie domowe**

- a) Uzupełnij na otrzymanym schemacie szkieletu człowieka odpowiednie nazwy kości poznane na lekcji.
- b) \*Dodatkowe zadanie dla chętnych i zainteresowanych uczniów: rozwiąż quiz dotyczący znajomości rozmieszczenia różnych mięśni. Przypomnienie konieczności wcześniejszego przetłumaczenia nazw poszczególnych mięśni. Uczeń również otrzymuje wynik procentowy na który składa się poprawność wskazania położenia nazw mięśni i czas rozwiązywania quizu.

Jest również możliwość edycji quizu **Create custom quiz**, dzięki czemu można zmniejszyć ilość nazw mięśni do odszukania na schemacie.



<https://online.seterra.com/en-an/vgp/3811>

- c) \*Dla uczniów bardzo zainteresowanych tematem można polecić stronę z quizami: <https://www.free-anatomy-quiz.com/skeletalsystem.html>

