

## Dział 4.

# Odkrywamy tajemnice ciała człowieka

## Jakie układy narządów umożliwiają organizmowi ruch?

### 01. Cel ogólny

Poznanie budowy i funkcji układu ruchu człowieka. Zaznajomienie się z zasadami dbania o układ ruchu.

#### Uwagi do realizacji zajęć

- ✓ Na lekcji zostaną wykorzystane materiały z NEONbooka Podręcznika i NEONbooka Zeszytu ćwiczeń „Tajemnice przyrody” dostępne w portalu [neon.nowaera.pl](http://neon.nowaera.pl).
- ✓ Uczniowie będą pracować w 3–4-osobowych grupach. Dla każdej z grup nauczyciel przygotowuje zestaw kości wyciętych z załącznika (w scenariuszu wykorzystano rysunki kości z zeszytu ćwiczeń – zad. 2, s. 51).

### 02. Przebieg lekcji

#### Faza wprowadzająca

1. Nauczyciel prosi uczniów, aby wymienili nazwy poznanych wcześniej układów narządów. Następnie zapisuje na tablicy temat i podaje cel lekcji.

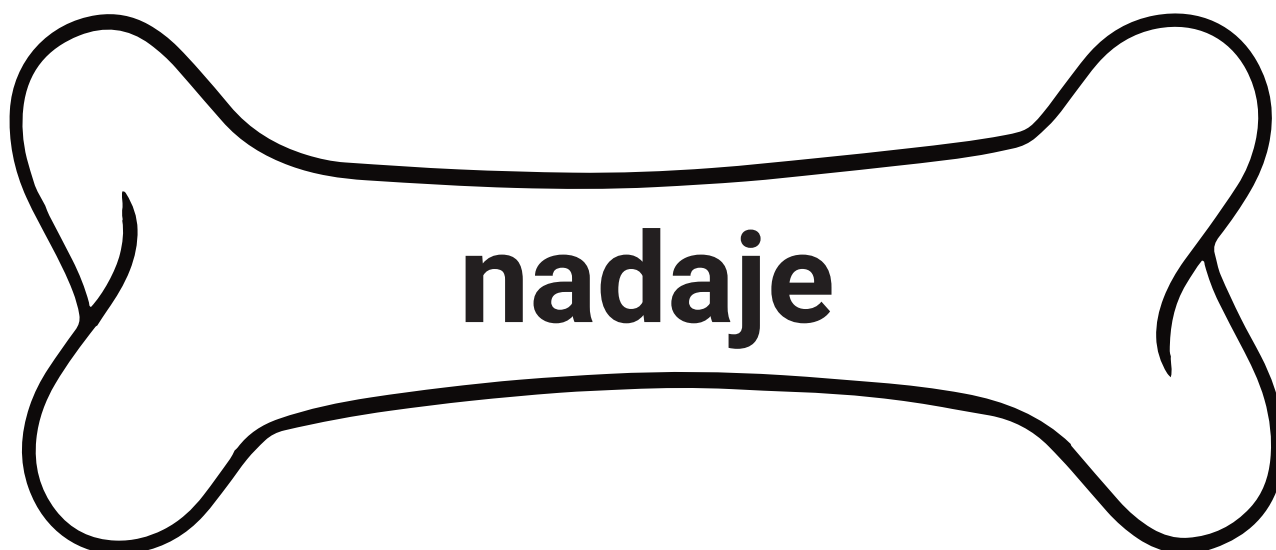
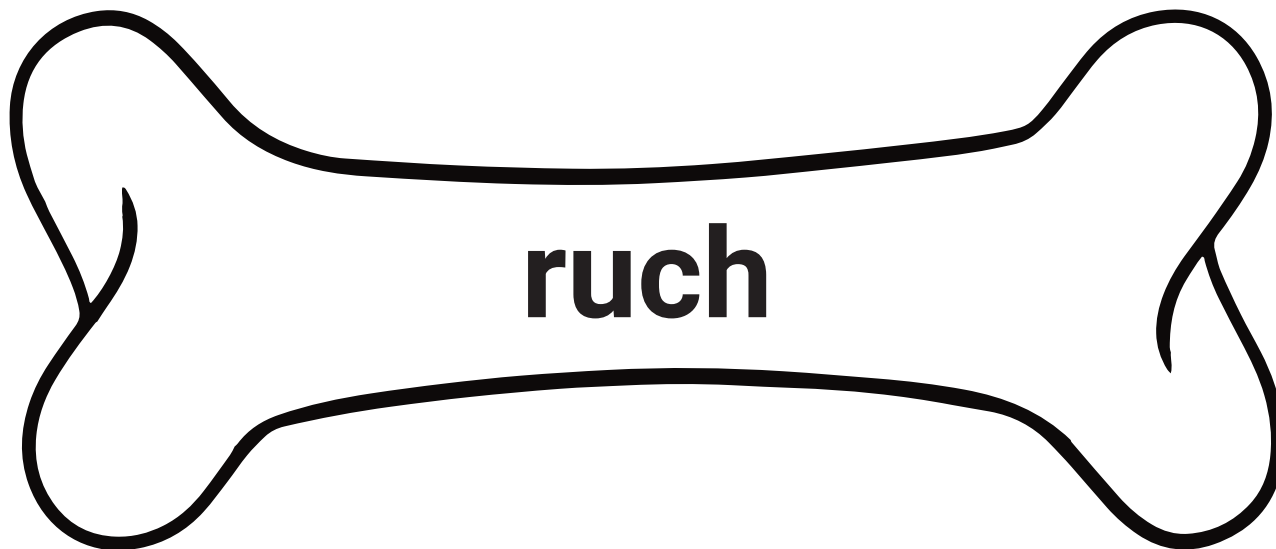
#### Faza realizacyjna

1. Nauczyciel prezentuje budowę układu ruchu z wykorzystaniem NEONbooka Podręcznika „Tajemnice przyrody” (Budowa układu ruchu, s. 79). Proponuje uczniom, aby w trakcie omawiania wskazywali poszczególne elementy szkieletu oraz niektóre mięśnie szkieletowe w swoim ciele. Następnie wyświetla na tablicy interaktywnej zadania 1b i 1c z NEONbooka Zeszytu ćwiczeń „Tajemnice przyrody” (s. 50). Chętni uczniowie podchodzą do tablicy i wykonują kolejne elementy zadań. Uczniowie, którzy pracują szybciej, mogą też narysować schematycznie w zeszycie szkielet i podpisać jego elementy.
2. Nauczyciel dzieli klasę na 3–4-osobowe grupy. Następnie przedstawia rolę układu szkieletowego z wykorzystaniem NEONbooka Podręcznika „Tajemnice przyrody” (Funkcje szkieletu, s. 81). Rozdaje grupom przygotowane wcześniej rysunki kości ze słowami dotyczącymi funkcji szkieletu. Uczniowie układają z nich dokończenia zdania: Szkielet... Nauczyciel sprawdza, czy grupy poprawnie wykonały zadanie.
3. Nauczyciel włącza animację na temat pracy mięśni szkieletowych zamieszczoną w NEONbooku Podręcznika (Jak działają mięśnie szkieletowe?, s. 81). Uczniowie naprzemiennie zginają i prostują ramię, aby wyczuć pracę swoich mięśni.
4. Nauczyciel krótko wyjaśnia, jak dbać o układ szkieletowy. Wyświetla przy tym stronę 82 z NEONbooka Podręcznika. Chętni uczniowie prezentują jeden ze sposobów dbania o układ ruchu w formie zagadki ruchowej. Pozostali uczniowie ją odgadują.

#### Faza podsumowująca

Każdy z uczniów mówi jedną informację, którą zapamiętał z lekcji. W razie potrzeby nauczyciel weryfikuje i uzupełnia wypowiedzi uczniów.

Chętni uczniowie wykonują na tablicy interaktywnej zadanie z NEONbooka Podręcznika (s. 82).





**chroni**



**ciału**



**umożliwia**



**kształt**



**wewnętrzne**



**ciała**

