Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Tytuł lekcji: Niesamowita Maszyna – Trzy Wielkie Tajemnice Naszego Ciała.

Czas trwania: 45 minut

Cele lekcji:

Uczeń będzie wiedział:

- Czym jest szkielet i jaka jest jego główna rola (rusztowanie, ochrona).
- Że mięśnie poruszają kośćmi i zazwyczaj pracują w parach (jeden się kurczy, drugi rozluźnia).
- Jak działa układ oddechowy (rola płuc, pobieranie tlenu, usuwanie dwutlenku węgla).
- Że kości, mięśnie i płuca muszą ze sobą współpracować, aby ciało mogło się poruszać.

Co się zmieni po lekcji:

- Uczeń będzie potrafił wskazać na sobie lub schemacie główne elementy ochronne szkieletu (czaszka, żebra) i płuca.
- Uczeń rozwinie świadomość własnego ciała poprzez ćwiczenia oddechowe i zabawy ruchowe.
- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić w prosty sposób, dlaczego oddychamy (potrzebujemy paliwa/tlenu).

Metody i techniki nauczania:

- Oglądowa: pokaz animacji, ilustracje, pokaz nauczyciela.
- Słowna: rozmowa kierowana, pogadanka, "burza mózgów".
- Praktyczna: ćwiczenia oddechowe, praca z kartą pracy.
- Aktywizująca: zabawa ruchowa, drama.

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran do wyświetlania animacji.
- Karty pracy (zał. 1).
- Baloniki (do demonstracji pracy płuc).
- Plakat lub schemat budowy ciała człowieka (jeśli jest dostępny).
- Opcjonalnie do doświadczenia alternatywnego: kubeczki i słomki.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie - "Jak działa maszyna?"

N: Nauczyciel wita uczniów.

„Czy zdarzyło Wam się kiedyś biegać tak szybko, że aż brakowało Wam tchu? Co czuliście w nogach, kiedy biegliście? A może czuliście, jak mocno bije Wam serce?”

N: Nauczyciel zbiera odpowiedzi i wyjaśnia, że nasze ciało jest jak „niesamowita maszyna”, która potrafi robić wspaniałe rzeczy.

„Dzisiaj odkryjemy trzy wielkie tajemnice, które sprawiają, że ta maszyna działa!”

2. Tajemnica Pierwsza: Nasze Rusztowanie (Szkielet)

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę.

„Jaka była pierwsza tajemnica, którą poznaliśmy w filmie? Co takiego mamy w środku, co pozwala nam stać prosto i nie rozlewać się po podłodze jak galaretka?”

U: Uczniowie odpowiadają: kości, szkielet, rusztowanie.

N: Nauczyciel prowadzi "Burzę mózgów" i zapisuje na tablicy odpowiedzi na pytanie: *„Dlaczego kości są ważne?”* (Kieruje uczniów na hasła: kształt, siła, ochrona).

N: „Szkielet to nie tylko rusztowanie, ale też super-zbroja! Spróbujmy ją znaleźć.”

Nauczyciel prosi uczniów, aby spróbowali dotknąć swoich kości.

„Zapukajcie delikatnie palcem w głowę. Co jest w środku? Co chroni wasza czaszka?” (Mózg).

„Teraz dotknijcie swoich żeber.” (Nauczyciel pokazuje na sobie). „Poczujcie, jakie są twarde. Jak myślicie, co chronią żebra w środku?” (Serce i płuca).

„A teraz poproście kolegę lub koleżankę, by dotknęli waszych pleców. Co tam czujecie twardego? To kręgosłup - główna kolumna naszego rusztowania.”

3. Tajemnica Druga: Nasi Siłacze (Mięśnie)

N: *„Mamy już wspaniałe rusztowanie. Ale jak je poruszyć? Kto pamięta drugą tajemnicę z filmu?”*

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

U: Mięśnie! Siłacze!

N: „Dokładnie! Nasi wewnętrzni siłacze. Zobaczcie, jak oni pracują.”

Nauczyciel demonstruje pracę bicepsa na swojej ręce.

„Kiedy zginam rękę, ten mięsień tutaj (wskazuje na biceps) kurczy się, czyli robi się krótszy i twardszy. Pociąga kość do góry. W tym samym czasie jego kolega po drugiej stronie ręki musi się rozluźnić. Mięśnie zawsze pracują w parach.”

N: Prosi uczniów, by spróbowali sami. *„Zegnijcie rękę i poczujcie swojego 'siłacza', jak się napina!”*

N: „Czy mięśnie służą tylko do podnoszenia ciężarów?”

U: Nie! Do biegania, skakania, pisania!

N: „Nawet do mrugania oczami i do uśmiechania się! Spróbujmy się teraz wszyscy szeroko uśmiechnąć - właśnie uruchomiliście mięśnie twarzy!”

Zabawa ruchowa: "Marionetki"

N: Nauczyciel zaprasza uczniów na środek sali.

„Pobawmy się w marionetki. Wy jesteście lalkami, a ja pociągam za sznurki, czyli za wasze mięśnie.”

Nauczyciel wydaje komendy, a uczniowie je wykonują:

- *„Mięśnie prawej ręki - zgiąć! (dzieci zginają rękę w łokciu)”*
- *„Mięśnie nóg - podskoczyć! (dzieci podskakują)”*
- *„Mięśnie twarzy - uśmiech! (dzieci się uśmiechają)”*
- *„Mięśnie rąk - machamy! (dzieci machają)”*
- *„Wszystkie mięśnie - stop! (dzieci stają nieruchomo)”*

4. Tajemnica Trzecia: Paliwo z Powietrza (Układ Oddechowy)

N: *„Nasza maszyna ma rusztowanie (kości) i siłaczy (mięśnie). Czego jeszcze potrzebuje każda maszyna i każdy siłacz, żeby mieć energię?”*

U: Paliwa! Jedzenia!

N: „Oczywiście! Ale potrzebujemy też bardzo ważnego paliwa, które bierzemy prosto z powietrza! To nasza trzecia tajemnica. Weźmy teraz głęboki wdech... i wydech...”

N: „Co się stało z waszą klatką piersiową, gdy braliście wdech?”

U: Urosła! Zrobiła się duża!

N: „W środku macie płuca, które działają jak dwa wielkie balony.” (Nauczyciel może nadmuchać balonik, aby pokazać, jak się powiększa, a następnie wypuścić z niego powietrze).

N: „Kiedy robimy WDECH, nasze płuca-balony napełniają się powietrzem, ale zabierają z niego tylko najlepsze paliwo - Tlen. Tlen jest potrzebny wszystkim naszym mięśniom, żeby miały siłę.”

N: „A kiedy robimy WYDECH, płuca się kurczą i wypuszczają to, co niepotrzebne - tak jak spaliny w samochodzie. Te spaliny to Dwutlenek Węgla.”

Doświadczenie oddechowe: "Burza w szklance wody" (Alternatywa)

N: Nauczyciel może rozdać uczniom kubeczki do połowy napełnione wodą oraz słomki.

N: „Chcecie zobaczyć siłę waszego wydechu? Użyjemy słomek. Ostrożnie, nie pijemy, tylko robimy wydech - dmuchamy w wodę i robimy prawdziwą burzę bąbelków!”

U: Uczniowie wykonują polecenie.

N: „To, co wylatuje i robi bąbelki, to właśnie ten niepotrzebny dwutlenek węgla!”

5. Podsumowanie - Fantastyczny Zespół

N: *„Wiemy już, jakie są trzy tajemnice. A teraz powiedzcie mi: czy kości mogłyby się ruszać bez mięśni? (Nie!) A czy mięśnie mogłyby pracować bez paliwa, czyli bez tlenu z płuc? (Nie!)”*

N: *„Właśnie! To jest fantastyczny zespół. Wszystkie te części muszą pracować razem, jak jedna drużyna. Kiedy kopiecie piłkę, wasz mózg dowodzi, mięśnie ciągną za kości w nogach, a płuca ciężko pracują, by dać im energię. Jesteście niesamowitą, chodzącą fabryką energii!”*

N: Nauczyciel prosi uczniów o powrót do ławek i rozdaje Karty Pracy do wykonania.

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 1: Prawda czy Fałsz?

Polecenie: Przeczytaj zdania. Zaznacz PRAWDA (narysuj uśmiechniętą buzię 😊) lub FAŁSZ (narysuj smutną buzię ☹).

Zdanie	**Prawda 😊**	**Fałsz ☹**
1. Szkielet chroni nasz mózg i serce.		
2. Mięśnie pracują tylko wtedy, gdy śpimy.		
3. Kiedy zginasz rękę, jeden mięsień się kurczy, a drugi rozluźnia.		
4. Płuca są nam potrzebne do tankowania dwutlenku węgla.		
5. Podczas wdechu nasze płuca napełniają się tlenem.		
6. Do uśmiechania się nie potrzebujemy mięśni.		

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”