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:** Praca Astronauty - kosmiczna przygoda!

**Czas trwania:** 45 minut

**Cele lekcji:** Uczeń będzie wiedział:

- Kim jest astronauta i na czym polega jego praca.
- Jak wygląda codzienne życie na stacji kosmicznej (jedzenie, spanie, higiena).
- Dlaczego astronauci muszą codziennie intensywnie ćwiczyć.
- Jakie zadania naukowe i techniczne wykonują astronauci.
- Kim są polscy astronauci: Mirosław Hermaszewski i Sławosz Uznański.

**Co się zmieni po lekcji:**

- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić w prosty sposób, czym jest stan nieważkości (mikrograwitacji).
- Uczeń zrozumie, jak ważna jest nauka (np. fizyka, biologia) i sprawność fizyczna w pracy astronauty.
- Wzrośnie zainteresowanie ucznia tematyką kosmosu i eksploracji naukowej.

**Metody i techniki nauczania:**

- Oglądowa: pokaz animacji, ilustracje (karty pracy).
- Słowna: rozmowa kierowana, pogadanka, burza mózgów.
- Praktyczna: doświadczenie symulujące (wpływ grawitacji na mięśnie), praca z kartą pracy.
- Aktywizująca: zabawa ruchowa („Kosmiczny trening i spacer”).

**Uzupełniające środki dydaktyczne:**

- Projektor i ekran do wyświetlenia animacji
- Karty pracy (Załączniki 1).
- Doświadczenie: Dwie torby na zakupy (jedna pusta, jedna wypełniona książkami).
- Kredki.

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

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 do tematu - Wyświetlenie animacji**

N: Nauczyciel wita uczniów. Rozpoczyna lekcję od pytań pobudzających wyobraźnię. *„Czy zastanawialiście się kiedyś, jak wysoko potraficie podskoczyć? A co, jeśli powiem Wam, że istnieje praca, w której przez cały dzień nie dotyka się stopami ziemi?”*

N: Nauczyciel informuje, że za chwilę obejrzą film o niezwykłej przygodzie i bardzo ważnej pracy.

**2. Omówienie animacji - Życie w nieważkości**

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę z uczniami, aby sprawdzić zrozumienie materiału. *„Jak nazywa się praca, którą widzieliście na filmie?”*

U: Uczniowie odpowiadają: „Astronauta!”.

N: *„Co najbardziej Was zaskoczyło w codziennym życiu astronauty?”*

U: Uczniowie dzielą się spostrzeżeniami: „To, że latają!”, „Że śpią na ścianie!”, „Muszą jeść z tubek!”, „Myją się gąbką!”.

N: Nauczyciel wyjaśnia: *„Ten stan ‘latania’ nazywamy stanem nieważkości. Na Ziemi przyciąga nas do podłogi siła grawitacji, która sprawia, że wszystko spada ‘w dół’. Tam, wysoko w kosmosie, tej siły prawie nie ma i wszystko się unosi. Dlatego spanie, jedzenie czy mycie zębów jest zupełnie inne niż u nas”*.

**3. Część badawcza - Dlaczego astronauta musi ćwiczyć?**

N: *„Pamiętacie z filmu, że astronauci muszą ćwiczyć aż dwie godziny dziennie? Dlaczego, skoro tam wszystko jest takie lekkie?”*

U: Uczniowie podają swoje pomysły (np. „Żeby być silnym”).

N: *„Sprawdźmy to. Potrzebuję dwóch ochotników”.* Nauczyciel przeprowadza proste doświadczenie:

1. Daje dwóm uczniom torby na zakupy. Jedna torba jest prawie pusta, druga wypełniona książkami.
2. Prosi, aby uczniowie trzymali torby w wyprostowanych rękach przez minutę.
3. *„Która ręka szybciej się zmęczyła? Ta z książkami czy ta pusta?”*

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”

U: „Ta z książkami!”

N: *„Na Ziemi nasze mięśnie cały czas pracują, tak jak Wasza ręka trzymająca książki. Muszą dźwigać nasz własny ciężar, gdy chodzimy, biegamy czy stoimy. W kosmosie ciało nic nie waży - jest jak ta pusta torba. Mięśnie idą na wakacje i stają się bardzo słabe. Dlatego astronauci muszą codziennie ćwiczyć na specjalnej bieżni i rowerku, żeby po powrocie na Ziemię mieć siłę chodzić!”*

**4. Aktywność ruchowa - „Kosmiczny trening i spacer”**

N: *„Czas na nasz własny kosmiczny trening! Wszyscy astronauci wstają!”*

N: Nauczyciel instruuje uczniów, a ci naśladują ruchy: *„Zaczynamy rozgrzewkę. Teraz biegniemy w miejscu na bieżni... szybciej... wolniej... stop. Wsiadamy na rowerek i pedałujemy nogami w powietrzu! Mocno!”*

N: *„A teraz czas na spacer kosmiczny! Zakładamy ciężkie skafandry... zapinamy hełmy... Otwieramy właz... Wychodzimy... Poruszamy się bardzo, bardzo powoli, łapiąc się barierek. A teraz spójrzcie w dół – machamy do Ziemi!”*

**5. Podsumowanie lekcji**

N: Nauczyciel zadaje pytania podsumowujące. *„Czego trzeba się uczyć, jeśli ktoś z Was chciałby zostać astronautą?”*

U: „Matematyki!”, „Fizyki!”, „Języka angielskiego!”, „Trzeba być zdrowym i silnym!”.

N: *„To prawda. To niezwykła praca dla ciekawych świata i odważnych ludzi. Kto wie, może ktoś z Was będzie kiedyś machał do nas z kosmosu?”*

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: Mój kosmiczny posiłek**

**Polecenie:** Astronauci muszą jeść posiłki, które nie kruszą się i nie latają. Zaprojektuj swój własny kosmiczny obiad! Narysuj go w tubce lub specjalnym opakowaniu.

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”