

MISSION X

TRENUJ JAK ASTRONAUTA



WSIĄDŹ NA KOSMICZNY ROWER!

Przewodnik Lidera Zespołu

MISJA

Uczniowie zaplanują trasę i będą trenować jazdę na rowerze, aby wzmocnić mięśnie nóg i brzucha oraz wydolność sercowo-naczyniową.

CELE EDUKACYJNE:

- Budowa i poprawa siły, równowagi i wytrzymałości.
- Ćwiczenie podstawowego mnożenia i dzielenia.
- Dokonywanie i zapisywanie obserwacji dotyczących ulepszeń w jeździe na rowerze.

Umiejętności: koordynacja, siła, wytrzymałość.

WPROWADZENIE

Jazda na rowerze pomaga wzmocnić serce, płuca i mięśnie nóg. Trening na rowerze przyzwyczai uczniów do jazdy na długich dystansach. Poprawi także ich koordynację, równowagę i koncentrację na otaczającym ich środowisku. Silniejsze serce i większa wytrzymałość mięśni pozwolą im bawić się i biegać przez znacznie dłuższy czas. Wreszcie, jazda na rowerze jest ekologicznym środkiem transportu.

Ćwiczenia fizyczne są częścią codziennej rutyny astronautów na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Mięśnie i kości przenoszą mniejsze obciążenia w stanie nieważkości i stają się słabsze; około 2 godzin codziennych ćwiczeń spowalnia utratę mięśni i obciąża kości szkieletu. ISS posiada maszynę do ćwiczeń, zwaną Ergometrem Rowerowym z Izolacją Wibracyjną i Stabilizacją (CEVIS), który pomaga wzmocnić kości nóg i jest używany do treningu wytrzymałościowego. Kiedy duże mięśnie nóg pracują, potrzebują więcej krwi. Powoduje to, że serce pompuje więcej, a Ty musisz oddychać szybciej, aby pobrać więcej tlenu. Trening rowerowy na ISS jest ważnym ćwiczeniem pomagającym astronautom utrzymać wytrzymałość i sprawność sercowo-naczyniową.

SZYBKIE FAKTY

Przedmiot: Wychowanie fizyczne

Wiek: 8-12

Czas zajęć: do 30 min

Miejsce: między domem ucznia a szkołą.



↑ Astronauta ESA Thomas Pesquet na rowerze treningowym na stacji kosmicznej.

TRENUJ JAK ASTRONAUTA!

MATERIAŁY

Lider zespołu

- Nie jest wymagany specjalny sprzęt dla Liderów zespołu

Uczeń

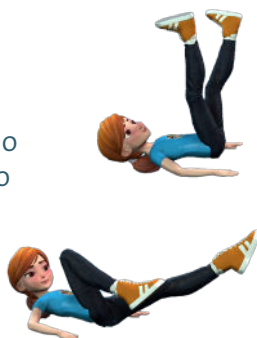
- Mata gimnastyczna (1 na ucznia)
- Rower
- Ołówek, papier i Dziennik Misji



OPIS DZIAŁANIA

Ćwiczenie 1: Budowanie siły rdzenia

1. Poproś uczniów, aby położyli się twarzą do góry na macie gimnastycznej, z rękami po bokach i nogami uniesionymi do 90°.
2. Poproś uczniów, aby zgięli prawą nogę do klatki piersiowej, trzymając lewą nogę wyciągniętą, a następnie zmienili nogi. Powinno to przypominać ruch pedałowania do góry nogami.



Każdy uczeń powinien powtórzyć ten ruch pedałowania 10 razy.



- Zwiększenie trudności:
- podniesienie rąk na bok lub nad ich głowami
 - podniesienie głowy z ziemi
 - opuszczenie nóg do 45°

Ćwiczenie 2: Ćwiczenie równowagi

1. Aby poprawić równowagę podczas jazdy na rowerze, uczniowie mogą wypróbować tych sposobów:
 - Jedź do przodu, a następnie zdejmij nogi z pedałów i spróbuj balansować przez chwilę z wyciągniętymi nogami.
 - Jedź do przodu, a następnie stań i jedź bez pedałowania.
 - Jedź do przodu, wstań z siodełka, kontynuując pedałowanie (jest to przydatne podczas pokonywania wzniesień!).
 - Jedź do przodu, a następnie po kolei zwalnij ręce z kierownicy

Ćwiczenie 3: Wybierz się na kosmiczną przejażdżkę

To ćwiczenie jest zadaniem domowym.

1. Poproś uczniów, aby przez jeden dzień jeździli rowerem do i ze szkoły. Jeśli nie jest to możliwe, mogą przejechać 3 km w wolnym czasie i zgłosić tę aktywność.
2. Niech każdy uczeń zapisze trasę, czas trwania i swoje odczucia podczas jazdy w swoim dzienniku misji.

PRZYGOTOWANIE

Udana przejażdżka rowerowa rozpoczyna się od przygotowania trasy. Przed rozpoczęciem jazdy na rowerze pomóż uczniom obliczyć teoretyczny czas potrzebny na pokonanie wybranej przez nich trasy.

W zależności od wieku uczniów, użyj następującej średniej prędkości:

- 10 km/h dla dzieci w wieku 6-8 lat
- 12 km/h dla dzieci w wieku 8-10 lat
- 15 km/h dla dzieci w wieku 10-12 lat

Aby zakończyć obliczenia, należy użyć następujących zmiennych:

- d = odległość do przejechania
- v = prędkość teoretyczna
- t = czas ukończenia jazdy

Czas można obliczyć za pomocą następującego wzoru: $t = d \div v$

Przykładowe obliczenia:

Ile czasu zajmie 8-latkowi przejechanie 2 km? $d = 2$ km $v = 10$ km/h $t = ?$

$$t = d \div v$$

$$t = 2 \text{ km} \div 10 \text{ km/h}$$

$$t = 0,2 \text{ godziny}$$

Teraz przelicz tę wartość na minuty: $0,2 \text{ h} \times 60 \text{ min/h} = 12 \text{ minut}$

Jadąc z prędkością 10 km/h, pokonanie tego 2-kilometrowego odcinka powinno zająć 12 minut!

PAMIĘTAJ O BEZPIECZEŃSTWIE

- Unikajcie przeszkód, zagrożeń i nierównych powierzchni.
- Noście odpowiedni strój do jazdy na rowerze, taki jak kask oraz ochraniacze na kolana i łokcie.
- Uczniowie powinni dbać o nawodnienie przed, w trakcie i po każdej aktywności fizycznej.
- Uczniowie powinni być świadomi oznak przegrzania.
- Zawsze zalecana jest rozgrzewka/rozciąganie i okres ochłonięcia.
- Przestrzegajcie wszystkich zasad bezpieczeństwa i ruchu drogowego.
- Rower powinien być odpowiednio dopasowany do każdego ucznia.

DOSTOSOWANIE MISJI



Zwiększenie trudności

- Zachęć uczniów do jazdy rowerem do szkoły i z powrotem do domu przez dwa lub więcej dni w tygodniu.
- Zachęć uczniów do wypróbowania trasy, która obejmuje conajmniej jedno niewielkie wzniesienie.
- Zachęć uczniów do jazdy na rowerze i zwiedzania okolicy w weekendy.



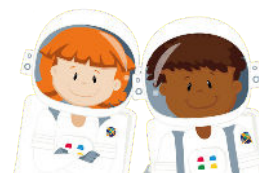
Zwiększenie dostępności

- Użycie dostosowanego pojazdu.



Zmniejszenie trudności

- Zachęć uczniów do korzystania z rowerowych pomocy treningowych podczas ćwiczeń (np. kółek treningowych, roweru trójkołowego).
- Zachęć uczniów do przejechania na rowerze krótkiej trasy bez wzniesień, np. wokół bloku, w którym mieszkają.



Ten materiał został zaadaptowany z zasobów NASA "Get on your space cycle!".

Oryginalny zasób został opracowany przez NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach, przy współpracy ekspertów projektu NASA Fit Explorer.