

Lekkoatletyka

Co wychodzi Ci najlepiej? Bieganie, skakanie czy rzucanie? Chodźmy na bieżnię, żeby się przekonać!

🕒 30-45 min

📦 Poziom podstawowy

🎓 Klasy 2-4

🗨 Hy



Wsparcie dla nauczyciela

Główne cele

Uczniowie:

- Nauczą się budować ruchome modele z tego zestawu.
- Dowiedzą się, jak pchanie i ciągnięcie wpływa na ruch mechanizmu.
- Będą przewidywać, jak siły działające na ciało wpływają na jego ruch.

Czego potrzebujesz

- Zestaw LEGO® Education BricQ Motion Essential (po jednym zestawie na dwoje uczniów)

Dodatkowe zasoby

[Instrukcja budowania B, strony 2-3](#)

[Rubryka oceny](#)

Standardy edukacyjne

Edukacja matematyczna

Uczeń:

1.1 określa i prezentuje wzajemne położenie przedmiotów na płaszczyźnie i w przestrzeni; określa i prezentuje kierunek ruchu przedmiotów oraz osób; określa położenie przedmiotu na prawo/na lewo od osoby widzianej z przodu (także przedstawionej na fotografii czy obrazku);

5.2 mierzy długości odcinków, boków figur geometrycznych itp.; podaje wynik pomiaru, posługując się jednostkami długości: centymetr, metr, milimetr; wyjaśnia związki między jednostkami długości; posługuje się wyrażeniami dwumianowanymi; wyjaśnia pojęcie kilometr;

6.6 dokonuje obliczeń szacunkowych w różnych sytuacjach życiowych;

Edukacja techniczna

Uczeń:

1.1 planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te projekty/prace współdziała w grupie;

1.2 wyjaśnia znaczenie oraz konieczność zachowania ładu, porządku i dobrej organizacji miejsca pracy ze względów bezpieczeństwa;

1.3 ocenia projekty/prace, wykorzystując poznane i zaakceptowane wartości: systematyczność działania, pracowitość, konsekwencja, gospodarność, oszczędność, umiar w odniesieniu do korzystania z czasu, materiałów, narzędzi i urządzeń;

1.4 organizuje pracę, wykorzystuje urządzenia techniczne i technologie; zwraca uwagę na zdrowie i zachowanie bezpieczeństwa, z uwzględnieniem selekcji informacji, wykonywania czynności użytecznych lub potrzebnych.

Edukacja polonistyczna

Uczeń:

1.1. słucha z uwagą wypowiedzi nauczyciela i innych osób z otoczenia w różnych sytuacjach życiowych, wymagających komunikacji i wzajemnego zrozumienia; okazuje szacunek wypowiadającej się osobie;

1.2. wykonuje zadanie według usłyszanej instrukcji; zadaje pytania w sytuacji braku rozumienia lub braku

pewności zrozumienia słuchanej wypowiedzi;

2.2 formułuje pytania dotyczące sytuacji zadaniowych, wypowiedzi ustnych nauczyciela, uczniów lub innych

osób z otoczenia;

2.5. układa w formie ustnej opowiadanie oraz składa ustne sprawozdanie z wykonanej pracy;

Edukacja społeczna

Uczeń:

1.10 wykorzystuje pracę zespołową w procesie uczenia się, w tym przyjmując rolę lidera zespołu i komunikuje się za pomocą nowych technologii.

Nauczanie hybrydowe — zasoby

Scenariusz lekcji z wykorzystaniem zestawu do nauki indywidualnej

Przygotuj się

- Przejrzyj materiały dla uczniów online. Za pomocą projektora pokażesz je uczniom w czasie zajęć.
 - Upewnij się, że pojęcia związane z tą lekcją (*np. siły pchające i ciągnące*) zostały omówione podczas wcześniejszych zajęć.
 - Weź pod uwagę umiejętności wszystkich swoich uczniów, a także środowisko, z jakiego się wywodzą. Dostosuj zajęcia tak, by były przystępne dla wszystkich. Podpowiedzi znajdziesz w sekcji *Zróżnicowanie* poniżej.
-

Włącz się

(Cała klasa, 5 minut)

- Obejrzyjcie film dla uczniów (*dostępny tutaj lub w materiałach dla uczniów online*).
- Poprowadź krótką dyskusję o tym, jakie siły działają podczas biegania, skakania i rzucania w trakcie zawodów lekkoatletycznych.
- Możesz zadać na przykład takie pytania:
 - Jakie siły wykorzystują sportowcy podczas zawodów lekkoatletycznych? (*Sportowcy generują swoim ciałem siły pchające, korzystając z mięśni do biegania, skakania i rzucania*).
- Powiedz uczniom, że będą budować mechanizm przedstawiający zawody lekkoatletyczne. Wyjaśnij, że nie dostaną instrukcji budowania. Zamiast tego powinni kierować się ilustracjami zamieszczonymi na stronach 2–3 broszury z

instrukcjami.

- Powiedz uczniom, że każda grupa:
 - Może skopiować modele z ilustracji na stronach 2–3 w broszurze z instrukcjami budowania, ulepszyć je, a także wymyślić własne przeszkody.
 - Powinna zbudować co najmniej dwa różne modele do zawodów lekkoatletycznych z ruchomymi częściami.
 - Rozdaj grupom zestawy.
-

Wymyśl

(Małe grupy, 30 minut)

- Uczniowie pracują w parach. Projektują i budują swoje modele.
 - Uwaga: Do tej lekcji nie ma konkretnych instrukcji budowania. Uczniowie mogą jednak kierować się ilustracjami zamieszczonymi na stronach 2–3 broszury z instrukcjami budowania. Mogą też wymyślać własne modele.
 - Pomoc w budowaniu znajdziesz w sekcji *Wskazówki* poniżej.
 - Po zakończeniu budowania zachęć uczniów, by przetestowali swoje modele.
-

Wyłumacz

(Cała klasa, 5 minut)

- Zbierz uczniów i poproś, by pokazali swoje modele.
 - Możesz zadać na przykład takie pytania:
 - W jaki sposób Wasze modele przedstawiają wybrane dyscypliny sportu? (*np. szybko się poruszają, coś podskakuje itd.*).
 - Jakie siły lub rodzaje sił występują w Waszych modelach? (*np. pchające, ciągnące, zrównoważone, niezrównoważone, ciężkości*).
-

Weryfikui

(Cała klasa, 5 minut)

- Jeśli masz czas, poproś uczniów o wypróbowanie modeli swoich koleżanek lub kolegów.
 - Daj uczniom czas na rozebranie modeli, posortowanie klocków i włożenie ich z powrotem do tacek, a także posprzątanie stanowisk pracy.
-

Ocena

(W czasie trwania zajęć)

- Zadawaj pytania pomocnicze, by zachęcić uczniów do „głośnego myślenia” i wyjaśniania swoich procesów myślowych oraz powodów decyzji, które podejmowali w trakcie wykonywania zadania.

Lista kontrolna obserwacji

- Oceń biegłość uczniów w opisywaniu sił występujących w ich modelach.
- Przygotuj odpowiednią skalę. Na przykład:
 1. Wymaga pomocy
 2. Może pracować samodzielnie
 3. Może uczyć innych

Samoocena

- Poproś uczniów o wybranie klocków, które ich zdaniem najlepiej reprezentują ich pracę:
 - Zielony: Z niewielką pomocą potrafię opisać siły, które działają w moim modelu.
 - Niebieski: Potrafię opisać siły, które działają w moim modelu.
 - Fioletowy: Potrafię opisać i wyjaśnić siły, które działają w moim modelu, w taki sposób, żeby zrozumieli to mój kolega lub koleżanka.

Opinie o pracy koleżanek i kolegów

- W swoich zespołach uczniowie rozmawiają na temat tego, jak układała się ich wspólna praca.
- Zachęć ich do używania na przykład takich wyrażen:
 - Podobało mi się, kiedy Ty...
 - Chcę dowiedzieć się więcej o tym, jak Ty...

Wskazówki

Wskazówki dotyczące modeli

- Ilustracja przedstawia cztery modele, których uczniowie mogą użyć jako inspiracji.

Zróżnicowanie

Jeśli chcesz, aby lekcja była łatwiejsza:

- Przypisz każdej grupie konkretny model inspiracyjny jako punkt wyjścia do budowania.
- Dobrze zacząć od krzywki albo przekładni wielostopniowej, ponieważ łatwo nimi wprowadzić coś w ruch.

Jeśli chcesz, aby lekcja była trudniejsza:

- Poproś uczniów o udekorowanie modeli w stylu sportowym za pomocą pozostałych klocków.
- Wybierz losowy element i poproś uczniów, by użyli go w jakiś sposób w swoim modelu.
- Poproś uczniów o połączenie co najmniej dwóch różnych mechanizmów w jeden złożony model.

Rozszerzenia

(Uwaga: potrzebny będzie dodatkowy czas).

Uczniowie mogą obliczyć ilość miejsca potrzebnego na ustawienie ich modeli na stole. W tym celu należy pomnożyć długości boków modeli, by obliczyć ich powierzchnię. Uczniowie mogą obliczyć, jak duży musiałby być stół, żeby pomieścić wszystkie zbudowane modele.

Nauczanie hybrydowe 1:1

Pobierz scenariusz lekcji z wykorzystaniem zestawu do nauki indywidualnej należący do zasobów do nauczania hybrydowego.