

Trening hokeja

Zbuduj hokeistę i bramkarza! Sprawdź, jakie siły działają przy wykonywaniu i blokowaniu rzutów karnych.



🕒 30-45 min

📦 Poziom
średniozaawansowany

🎓 Klasy
1-2

Wsparcie dla nauczyciela

Główne cele

Uczniowie:

- Zbadają, jak pchanie lub ciągnięcie z różną siłą wpływa na ruch ciała.
- Dowiedzą się, jak działa mechanizm zębatkowy i jak przekształca prostoliniowe ciągnięcie w obrotowe popychanie.

Czego potrzebujesz

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

Dodatkowe zasoby

[Instrukcja budowania A, strony 12-26](#)

[Arkusz dla ucznia](#)

[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);
- 2.4 porównuje liczby; porządkuje liczby od najmniejszej do największej i odwrotnie; rozumie sformułowania typu: liczba o 7 większa, liczba o 10 mniejsza; stosuje znaki: $<$, $=$, $>$.
- 3.2 dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci: liczbę jednocyfrową, liczbę 10, liczbę 100 oraz wielokrotności 10 i 100 (w prostszych przykładach);
- 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

~~Technologia porozumiewania się~~

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. pchanie i ciągnięcie*) 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 dyskusję o siłach pchających i ciągnących, jakie występują podczas gry w hokeja.
- Wprowadź następujące terminy: krążek hokejowy, hokeista, bramkarz, wykonywanie strzału, blokowanie strzału oraz siła.
- Wprowadź następujące pojęcia: mała, średnia i duża siła pchająca lub ciągnąca.
- Możesz zadać na przykład takie pytania:

- Co to jest hokej?
 - Jak porusza się krążek hokejowy? (*albo: jak hokeiści przemieszczają krążek?*)
 - Co robią hokeiści, aby wprawić krążek w ruch z różną prędkością (*szybko wolno*)?
 - Powiedz uczniom, że będą budować hokeistę i bramkę hokejową z bramkarzem.
 - Rozdaj grupom zestawy.
-

Wymyśl

(Małe grupy, 25 minut)

- Uczniowie pracują w parach. Budują model „Trening hokeja”. Budują na zmianę: jedna osoba szuka klocków, a druga je składa. Po zakończeniu każdego kroku zamieniają się rolami.
 - Pomoc w budowaniu znajdziesz w sekcji *Wskazówki* poniżej.
 - Po zakończeniu budowania uczniowie testują modele:
 - Ustawiają modele w odległości ok. 30 cm od siebie na gładkiej powierzchni (*np. podłodze bez wykładziny lub blacie stołu*).
 - Uczniowie na zmianę odgrywają rolę hokeisty i bramkarza, zamieniając się miejscami co trzy strzały.
 - Ćwiczą wykonywanie i blokowanie strzałów, stosując małą, średnią i dużą siłę ciągnięcia.
 - Każdy gol to punkt dla hokeisty. Uczniowie mogą zapisywać wyniki w swoich arkuszach.
 - Uczniowie powinni przetestować każdy rodzaj siły po trzy razy, co daje razem dziewięć strzałów treningowych.
-

Wyłumacz

(Cała klasa, 5 minut)

- Zbierz uczniów i poproś, by pokazali swoje modele.
- Możesz zadać na przykład takie pytania:
 - Co się dzieje, gdy naciskasz rączkę? Dlaczego?
 - Jak porusza się hokeista, gdy pociągniesz rączkę? Dlaczego?
 - Co możesz powiedzieć o sposobie poruszania się krążka pod wpływem

.....

każdego rodzaju siły?

- o Czy rodzaj użytej siły miał jakiś wpływ na liczbę zdobytych albo obronionych goli? *(Wyjaśnij, że większa siła sprawia, że przedmioty szybciej zwiększają lub zmniejszają prędkość. Czasem wystarczy popchnąć z niewielką lub średnią siłą, by zdobyć albo obronić bramkę).*
-

Weryfikuj

(Cała klasa, 10 minut)

- o Zapytaj uczniów, jak można ulepszyć grę. Jakie modyfikacje mogliby wprowadzić w swoich modelach, żeby lepiej działały? Poprowadź grupową rozmowę na ten temat.
 - o Daj uczniom 5 minut na rozebranie modeli, posortowanie klocków i włożenie ich z powrotem do tacek, a także posprzątanie stanowisk pracy.
-

Ocena

(W czasie trwania zajęć)

- o Podczas budowania zachęcaj uczniów do sprawdzania, jak porusza się model oraz do wyjaśniania, które części pchają, a które ciągną.
- o Zadawaj pytania pomocnicze, by zachęcić uczniów do „głośnego myślenia” i wyjaśniania swoich procesów myślowych oraz powodów decyzji, które podejmowali w trakcie budowania modeli.

Lista kontrolna obserwacji

- o Zmierz biegłość uczniów w opisywaniu działania różnych sił i tego, że silniejsze pchanie lub ciągnięcie sprawia, że przedmioty zwiększają albo zmniejszają prędkość.
- o Przygotuj odpowiednią skalę, na przykład:
 1. Wymaga pomocy
 2. Może pracować samodzielnie
 3. Może uczyć innych

Samocena

- Poproś uczniów o wybranie klocków, które ich zdaniem najlepiej reprezentują ich pracę:
 - Zielony: Chyba potrafię opisać, czym jest „pchanie”.
 - Niebieski: Na pewno potrafię opisać, czym jest „pchanie”.
 - Fioletowy: Potrafię opisać, czym jest „pchanie”, w taki sposób, żeby zrozumieli to mój kolega lub koleżanka.

Opinie o pracy koleżanek i kolegów

- W małych grupach 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

- Ten model jest dość zaawansowany i zbudowanie go może zająć do 20 minut. Po 20 minutach grupy powinny ukończyć co najmniej model hokeisty. Najlepiej poprosić uczniów o przerwanie budowania po 20 minutach i zajęcie się przesuwaniem krążka. Jeśli jakaś grupa nie zdążyła zbudować bramkarza, może po prostu ustawić na stole dwa klocki udające bramkę i celować między nie.
 - Szyna zębata na modelu hokeisty nie jest przymocowana. Należy ją wsunąć po gładkich niebieskich klockach z numerem i „zablokować” w miejscu zielonym klockiem oraz żółtymi klockami 2x4. Listwa trzyma się w miejscu dzięki kołu zębataemu.
-

Zróżnicowanie

Jeśli chcesz, aby lekcja była łatwiejsza:

- Poproś uczniów o zbudowanie tylko modelu hokeisty. Jaka bramki mogą użyć rak

- Poproś uczniów o zbudowanie tylko modelu hokeisty. Jako bramki mogą użyć rąk lub dowolnych innych znaczników.

Jeśli chcesz, aby lekcja była trudniejsza:

- Poproś uczniów o liczenie punktów z podziałem na małą, średnią i dużą siłę ciągnięcia.
 - Poproś uczniów, by spróbowali zamienić w modelu hokeisty niebieskie koło zębate na zielone i porównali, jakie efekty dają różne siły z wykorzystaniem obu kół.
 - Poproś, by każdy zespół zaprojektował własne lodowisko hokejowe.
-

Rozszerzenia

Rozwój umiejętności matematycznych (Uwaga: potrzebny będzie dodatkowy czas).

Aby poszerzyć zajęcia o rozwój umiejętności matematycznych, poproś uczniów o rozegranie meczu hokejowego aż do wyniku +20 lub -20 punktów. Zasady:

- Hokeista: Każda zdobyta bramka to +1 punkt, każde pudło to -1 punkt.
- Bramkarz: Każda obroniona bramka to +1 punkt, każda przepuszczona bramka to -1 punkt.
- Uczniowie mogą zapisywać punkty w swoich arkuszach. Do liczenia punktacji można również użyć klocków: po zdobyciu punktu uczniowie dokładają klocek, a po utracie punktu — zabierają.

I etap edukacyjny - II. Edukacja matematyczna pkt. 3.2

Nauczanie hybrydowe 1:1

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