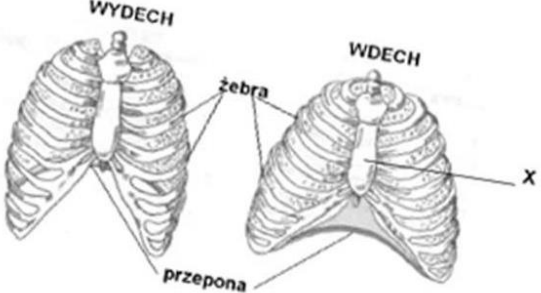


Scenariusz zajęć z przyrody, z wykorzystaniem metody eksperymentu

Etap edukacyjny: Przedmiot/ rodzaj zajęć:	II etap edukacyjny przyroda
Temat lekcji:	Wysiłek fizyczny, oddech, puls człowieka.
Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:	Wcześniej uczniowie poznali układ oddechowy człowieka.
Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):	Dzisiaj zbadamy jakie czynniki wpływają na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego człowieka.
Pytanie kluczowe/ badawcze/ problemowe:	Jak aktywność fizyczna poprawia wydolność oddechową?
Kryteria sukcesu dla ucznia (nacobezu)	<ul style="list-style-type: none"> • Potrafię wskazać narządy układu oddechowego. • Potrafię zmierzyć tętno i ciśnienie krwi. • Wskazuję, co wpływa na wydolność oddechową człowieka.
Metody	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie działań eksperymentalnych • Działań praktycznych
Materiały i narzędzia	Stopery, ciśnieniomierze
Opis sytuacji problemowej	<p>Zbadaj częstotliwość oddechu w spoczynku i przy wysiłku fizycznym.</p> <p><u>Problem badawczy:</u> W jaki sposób wysiłek fizyczny wpływa na tętno, szybkość i głębokość oddychania.</p> <p><u>Przypuszczenia, hipotezy:</u> Pod wpływem wysiłku fizycznego zmienia się ilość, szybkość oddechów, tętno i ciśnienie krwi.</p>

<p>Przebieg doświadczenia</p>	<p>3 pary uczniów(3 chłopców i 3 dziewczynki) wykonują równoległe eksperyment.</p>																																																																																
<p>Prowadzenie doświadczenia, instrukcja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3 uczniów(dziewczynki) siedzący spokojnie na krzesłach. Każdemu z nich uczeń(chłopiec) towarzyszący liczy dwukrotnie liczbę wdechów w ciągu 15 sekund. • Po 2 minutach badanie powtarzamy a wynik pomnożymy przez 4 co daje średnią ilość oddechów w ciągu 1min..Wyniki zapisujemy w tabeli. • Uczniowie badają puls i ciśnienie krwi ciśnieniomierzem. • Uczniowie zmieniają się rolą powtarzają badanie i wyniki wpisują do tabeli. • W ciągu kolejnych 2 minut uczniowie wykonują w swoim tempie przysiady bez forsowania się. • Następnie uczniowie towarzyszący dwukrotnie mierzą liczbę wdechów w ciągu 15 sekund. Każdy wynik zostaje pomnożony przez 4 oraz zostaje wpisany do tabeli wyników pomiarów ilości oddechów na minutę. • Powtórnie mierzymy puls i ciśnienie krwi po wysiłku. Wybrany uczeń mierzy czas. następuje zmiana ról uczniów i badanie kolejnych uczniów <table border="1" data-bbox="456 1209 1391 1765"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Imię badanej osoby</th> <th colspan="2">Ilość oddechów w spoczynku</th> <th>Puls w spoczynku</th> <th>Ciśnienie krwi w spoczynku</th> <th colspan="2">Ilość oddechów po wysiłku</th> <th>Puls po wysiłku</th> <th>Ciśnienie krwi po wysiłku</th> </tr> <tr> <th>1 próba</th> <th>2 próba</th> <th>1 próba</th> <th>1 próba</th> <th>1 próba</th> <th>2 próba</th> <th>1 próba</th> <th>1 próba</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Imię badanej osoby	Ilość oddechów w spoczynku		Puls w spoczynku	Ciśnienie krwi w spoczynku	Ilość oddechów po wysiłku		Puls po wysiłku	Ciśnienie krwi po wysiłku	1 próba	2 próba	1 próba	1 próba	1 próba	2 próba	1 próba	1 próba																																																															
Imię badanej osoby	Ilość oddechów w spoczynku		Puls w spoczynku	Ciśnienie krwi w spoczynku	Ilość oddechów po wysiłku		Puls po wysiłku	Ciśnienie krwi po wysiłku																																																																									
	1 próba	2 próba	1 próba	1 próba	1 próba	2 próba	1 próba	1 próba																																																																									
<p>Spostrzeżenia, wnioski, podsumowanie</p>	<p>Wniosek: Częstotliwość oddechu wzrosła po wysiłek fizycznym, ponieważ wskutek wysiłku spalało się więcej tlenu i serce musiało szybciej pompować krew .</p>																																																																																

<p>Utrwalenie zdobytej wiedzy</p>	 <p>Uzupełnij zdania lub wybierz właściwe określenie. Na podstawie schematu określ co się dzieje z klatką piersiową a co z przeponą? Klatka piersiowa -swoją objętość. Przepona -się. Wdech jest fazą <i>czynną/bierną</i> ponieważ polega na skurczu mięśni międzyżebrowych i przepony. Wydech jest fazą <i>czynną/bierną</i> ponieważ nie wymaga skurczu żadnego mięśnia.</p>
<p>Wykorzystanie poznanej wiedzy (przykłady zastosowań)</p>	<p>„Kontrolujesz swój oddech, kontrolujesz siebie”- uczniowie próbują określić co się dzieje gdy regularnie ćwiczymy.</p>
<p>Efekty</p>	<p>Uczniowie na podstawie wyników mogą dla każdej badawczej grupy chłopców i dziewczyn sporządzić wykres wyników, na przykład w postaci wykresów słupkowych.</p>

<http://www.ceo.org.pl/pl/au/news/wysilek-fizyczny-i-oddech-czlowieka>

<http://www.kmo.org.pl>

Twoje lekcje. Przyroda. Materiały do ciekawych lekcji.

Mgr Dorota Dołęgowska
nauczyciel przyrody SP w Równem