



SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 46/I

Klasa	pierwsza
Temat dnia	<i>Eksperymenty z balonami</i>
Obszary edukacyjne	- edukacja przyrodnicza - edukacja polonistyczna - edukacja matematyczna
Cele zajęć	Ogólne: - rozwijanie wiedzy przyrodniczej i myślenia naukowego. Operacyjne: Uczeń - koncentruje uwagę i zlicza elementy zbioru, - stawia hipotezy badawcze, - przeprowadza eksperyment według instrukcji nauczyciela, - prowadzi obserwację i wyciąga z niej wnioski, - wykonuje ćwiczenia logopedyczne z wykorzystaniem balonów, - ozdabia balon według własnego uznania.
Metody pracy	podające (pogadanka, wyjaśnienie), praktyczne (eksperyment, ćwiczenia przedmiotowe)
Forma pracy	zbiorowa, indywidualna
Środki dydaktyczne	balony (śr. 2 dla każdego ucznia), KARTA PRACY NR 1, szpilki, taśma klejąca, słomka do napojów dla każdego ucznia, piłeczka do ping-ponga dla każdego ucznia
Czas trwania	2 godz.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

FAZA WSTĘPNA

Uczniowie koncentrują uwagę i zliczają balony zamieszczone w KARCIE PRACY NR 1. Następnie dorysowują balonom sznureczki pamiętając o sensownym zaaranżowaniu kompozycji (włączenie ręki mężczyzny).

KOMENTARZ:

Ćwiczenie można wzbogacić narracją:

Pan Tadeusz od lat sprzedaje balony na krakowskim Rynku. Dziś balony pogubiły sznureczki i wyleciały z ręki pana Tadeusza. Pomóż mu złapać balony i je policzyć.



FAZA WŁAŚCIWA

EKSPERYMENT 1.

Nauczyciel prezentuje materiały potrzebne do przeprowadzenia eksperymentu: balon, słomka do napojów, suszarka do włosów, piłeczka do ping-ponga. Chętny uczeń pompuje balon. Nauczyciel pyta: Co się stanie, kiedy włączymy suszarkę i strumień ciepłego powietrza skierujemy na balon?

Uczniowie stawiają hipotezy.

Nauczyciel przeprowadza eksperyment, uczniowie zaś obserwują i opisują wnioski. Uczniowie podejmują próbę wytłumaczenia efektu eksperymentu.

KOMENTARZ:

Balon pod wpływem strumienia powietrza z suszarki unosi się do góry i stabilizuje swoją pozycję, lekko drżąc. Pod wpływem ruchów suszarką „górze – dół” balon również unosi się i opada. To, że balon nie spada na podłogę, wiąże się ze strumieniem powietrza wokół niego. W środku strumienia powietrze porusza się najszybciej, a na zewnątrz najwolniej. W środku strumienia powietrza znajdują się siły, które ciągną balon. Mają one jednakową wartość („uderzając” na balon z różnych kierunków), dlatego balon jest jakby zawieszony w powietrzu.

Opracowana na podstawie: J. Hecker (2013). *Przyroda to przygoda*. Kielce: Wyd. Jedność., s. 177.

Uczniowie sami przeprowadzają eksperyment, dowolnie modyfikując wysokość suszarki i obserwując „zachowanie” balona.

Następnie uczniowie z pomocą nauczyciela nacinają krótszą końcówkę słomki do napojów, tak, aby możliwe było wygięcie słomki długości ok 1 cm. Wkładają dłuższą część słomki do ust i próbują utrzymać w górze piłeczkę do ping-ponga. Nauczyciel pyta o podobieństwa między tymi dwoma eksperymentami.

Wyjaśnienie zachowania piłeczki do ping-ponga jest takie samo, jak balonu podtrzymywanego strumieniem powietrza ze suszarki.

Uczniowie wykonują eksperyment ponownie. Można przeprowadzić zawody w najdłuższym podtrzymywaniu piłeczki w powietrzu.

EKSPERYMENT 2.

Nauczyciel pyta uczniów, co się stanie, kiedy nakłują szpilką balon. Uczniowie odpowiadają i sprawdzają trafność swych wypowiedzi (nakłuwając balon).

Następnie nauczyciel nakleja kawałek taśmy klejącej na nowo napompowany balon. Pyta uczniów, czy w tej sytuacji również balon pęknie (jeśli nakłucie nastąpi w miejscu pokrytym taśmą).

Uczniowie stawiają hipotezy i uzasadniają je.

Jeden z uczniów nakłuwą balon, pozostali obserwują to, co się dzieje z balonem.

KOMENTARZ:

Należy zwrócić uwagę uczniów, że choć balon nie pękł, to po wyjęciu szpilki powstał w nim mały otwór, przez który wydostaje się powietrze.

Pęknięcie balonu bez „łaty” z taśmy klejącej spowodowane jest bardzo dużym jego rozciągnięciem. Na skutek ukłucia powstaje dziura, przez którą wydostaje się sprężone powietrze rozdzierające balon.

W przypadku „łaty” z taśmy klejącej mam do czynienia z dwoma warstwami. Na drugą warstwę nie działa napięcie powstałe po nakłuciu, stąd nie dochodzi do pęknięcia.

Opracowana na podstawie: J. Hecker (2013). *Przyroda to przygoda*. Kielce: Wyd. Jedność., s. 181.

Ćwiczenia logopedyczne

1. Każdy uczeń otrzymuje balon i pompuje go.

KOMENTARZ:

Nauczyciel powinien kontrolować uczniów, by wydychane przez nich powietrze trafiało bezpośrednio do balona. Gromadzenie powietrza w policzkach (wypychanie policzków powietrzem), świadczy bowiem o niewłaściwie realizowanej fazie wydechowej. Uczniowi z takim problemem należy przycisnąć delikatnie policzki do zębów i polecić kontynuowanie ćwiczenia. Nauczyciel powinien nauczyć ucznia samokontroli w trakcie wykonywania ćwiczenia (uczeń sam powinien



przytrzymywać ręką policzki, a w dalszym etapie ćwiczeń powinien kontrolować poprawność wykonania zadania patrząc w lusterko).

Zadaniem dzieci jest zdmuchnięcie balonów ze stolików.

2. Nauczyciel rozdaje uczniom małe baloniki oraz słomki ze zgięciem. Uczniowie pompują baloniki i zginają słomki tak, by w miejscu zgięcia otrzymać kąt prosty. Dzieci wkładają słomki do buzi (dłuższą stronką słomki). Nad otworem krótszej części słomki przytrzymują balonik. Następnie zaczynają dmuchać w słomkę, po czym wypuszczają balonik z dłoni.

KOMENTARZ:

Nauczyciel powinien przypomnieć uczniom właściwy sposób realizowania fazy wdechowej i wydechowej. Uczniowie nabierają powietrze nosem (oddech przeponowy), a następnie wydychają ustami z jednostajną siłą. Zadanie wykonane jest prawidłowo, gdy balon utrzymuje się długo w powietrzu dokładnie nad otworem słomki. Kiedy uczniowie nauczą się prawidłowo wykonywać to zadanie, nauczyciel może zaproponować im konkurs: „Czyj balon utrzyma się najdłużej w powietrzu?”.

FAZA KOŃCOWA

Uczniowie wykorzystują napompowane wcześniej balony. Ich zadaniem jest pomalowanie balona za pomocą mazaków tak, aby nadać mu niepowtarzalny charakter i żeby każda osoba, która zobaczy ten balon, wiedziała, kto jest jego właścicielem.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

SGWG
stowarzyszenie aktywnego
wspierania gospodarki

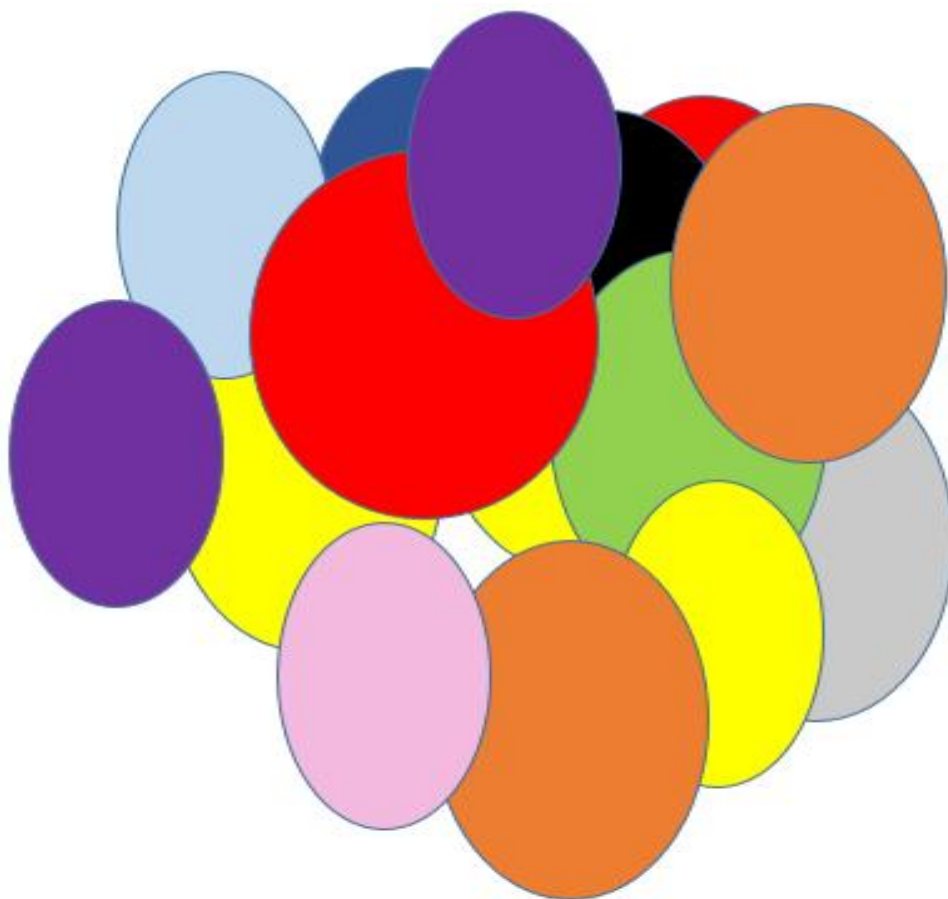


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



KARTA PRACY NR 1

Policz balony i dorysuj im sznureczki tak, aby nie wypadły panu z ręki.



CZŁOWIEK - NAJLEPSZA INWESTYCJA

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego