

Scenariusz 2

Podstawa programowa:

Uczeń wykonuje i opisuje proste doświadczenia wykazujące istnienie powietrza...

Temat : Jakie gazy mamy w powietrzu? Czy powietrze waży?

Cele:

Uczeń:

- Nazwie powietrze mieszaniną jednorodną
- Wymieni główne składniki powietrza
- Określi udział procentowy wybranych składników powietrza
- Określi właściwości fizyczne powietrza
- Określi kierunek ruchu powietrza
- Zastosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji doświadczenia
- Wyciągnie prawidłowe wnioski
- Zastosuje zasady bezpieczeństwa podczas doświadczeń
- Kształtuje postawę badawczą
- Rozwija zainteresowania przyrodnicze

Metody: słowne, obserwacyjna, badawcza

Formy: zbiorowa, grupowa

Środki dydaktyczne i materiały pomocnicze: świeczka, zapalki, cylinder miarowy, czerwony barwnik, naczynie, lusterko, listewki, 2 baloniki

Czas realizacji: 2 jednostki lekcyjne

Problem badawczy: Czy w powietrzu są gazy? Czy powietrze waży?

Hipoteza: Przypuszczenie, że powietrze zawiera w swoim składzie gazy i ma jakiś ciężar.

Przebieg

Uwaga: Ze względów bezpieczeństwa zaleca się pokaz doświadczenia przez nauczyciela, z pomocą odpowiedzialnego asystenta nauczyciela. Przed rozpoczęciem zaleca się zwrócić uwagę na dyscyplinę i bezpieczeństwo, zachowanie zasad bhp przez uczniów.

DOŚWIADZCZENIE 1: Czy w powietrzu jest tlen i azot?

1. Czynności organizacyjno – porządkowe.
2. Do dna naczynia przyklejamy świeczkę.
3. Wypełniamy naczynie wodą zabarwioną czerwonym barwnikiem.
4. Palimy świeczkę i przykrywamy cylindrem miarowym.

Spostrzeżenie: Świeczka się pali, woda wchodzi do cylindra, świeczka gaśnie, gdy kolorowa woda zajmuje $\frac{1}{5}$ objętości cylindra.

Wniosek: Świeczka pali się do momentu, jak jest tlen. Tlen zajmuje 20% powietrza, pozostałe gazy nie podtrzymują spalania.

DOŚWIADCZENIE 2: Czy w powietrzu jest para wodna?

1. Czynności organizacyjno – porządkowe.
2. Wycieramy lusterko suchą ścierką.
3. Dmuchamy na lusterko.

Spostrzeżenie: Na powierzchni lusterka jest para wodna.

Wniosek: W wydychanym powietrzu jest para wodna.

DOŚWIADCZENIE 3: Czy powietrze waży?

1. Czynności organizacyjno – porządkowe.
2. Mocujemy na listewce 2 balony: nadmuchany i pusty.

Spostrzeżenie: Balonik nadmuchany jest cięższy.

Wniosek: Im więcej powietrza, tym większy jest ciężar balonika.

Wnioski ogólne: Powietrze w swoim składzie zawiera tlen, dzięki któremu świeczka pali się.

Pozostałe gazy nie podtrzymują palenia. Powietrze ma swoją wagę.

Ewaluacja: Uczeń poda przykłady na obecność tlenu, pary wodnej w życiu codziennym oraz potrafi umiejętnie wyjaśnić rolę tych gazów w przyrodzie.