

NIE

dla SMOGU



**SIWY DYM,
CZYLI KRÓTKA
RZECZ O SMOGU**

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA NAUCZYCIELI
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH ORAZ
SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH

**Temat: Siwy dym,
czyli krótka rzecz o smogu**



Cele:

- ▶ Zwiększenie świadomości ucznia dotyczącej zjawiska smogu.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- ▶ samodzielnie buduje definicję pojęcia „smog”;
- ▶ wie, jaki wpływ na nasz organizm ma smog;
- ▶ zna przyczyny powstawania smogu;
- ▶ zna sposoby ograniczenia emisji zanieczyszczeń;
- ▶ jest gotowy do podjęcia odpowiedzialnej postawy obywatelskiej – dążenia do ograniczenia czynników generujących smog.

Na co będę zwracać uwagę:

- ▶ potrafię przytoczyć definicję smogu;
- ▶ wymienię min. 4 przyczyny jego powstawania;
- ▶ potrafię wskazać min. 4 działania niwelujące poziom skażenia środowiska.

Formy i metody pracy:

- ▶ indywidualna, grupowa, jednolita, dyskusja, praca w grupie.

Materiały i lista załączników:

- ▶ karta nr 1: „Rodzina Kowalskich”
- ▶ 2 kartonowe pudełka opisane:
 - „NIE WIEDZIAŁEM O TYM, ŻE ...”
 - „Z DZISIEJSZEJ LEKCJI ZAPAMIĘTAM, ŻE ...”
- ▶ ilustracje pomocnicze
- ▶ karta pracy dla ucznia „Krzyżówka”



Czas: 45 minut

Autor: Teresa Tymrakiewicz
Redakcja: Małgorzata Grzywacz, Anna Łajkowska
Korekta językowa: Edyta Dendra
Projekt graficzny: Katarzyna Dobromilska, Ewelina Borkowy
Copyright © LIBRUS Katowice 2017



PRZEBIEG LEKCJI:

1. Wprowadzenie do tematu lekcji.



PRZEBIEG LEKCJI OBJAŚNIENIA:

Ad 1. Nauczyciel wita klasę. Po czynnościach organizacyjnych wprowadza uczniów w temat lekcji poprzez ułożenie definicji słowa „smog”. Nauczyciel zapisuje na tablicy elementy, które muszą znaleźć się w gotowej definicji:

- zjawisko atmosferyczne;
- niebezpieczne dla zdrowia;
- zanieczyszczenie powietrza;
- działalność człowieka.

Uczniowie pracują samodzielnie, następnie nauczyciel prosi wybranych uczniów o odczytanie swojej wersji definicji. Np. Smog jest niebezpiecznym dla zdrowia zjawiskiem atmosferycznym spowodowanym silnym zanieczyszczeniem powietrza powstałym w skutek działalności człowieka.

2. Gra: „Zgadnij, jakie są źródła smogu”.

Ad 2. Nauczyciel wybiera jednego ucznia, który podchodzi do tablicy i staje tyłem do niej. Rozpoczyna się gra: „Zgadnij, jaka przyczyna smogu kryje się za Twoimi plecami?”. W sposób widoczny jedynie dla reszty klasy, nauczyciel zapisuje na tablicy hasło: **„ELEKTROWNIE”** (spalanie paliw stałych). Zadaniem wybranego ucznia jest odgadnięcie, jakie źródło smogu zostało zapisane na tablicy. Aby tego dokonać, uczeń musi zadać reszcie klasy odpowiednie pytania. **Ważne: pytania muszą być skonstruowane w taki sposób, aby możliwe odpowiedzi brzmiały „TAK” lub „NIE”.**

Kiedy pierwszy z uczniów odgadnie swoje hasło, nauczyciel kontynuuje zabawę, wybierając kolejne osoby i przydzielając im następujące hasła:

- SPALINY SAMOCHODOWE
- TRADYCYJNY PIEC
- KOMINEK
- POŻAR

Również nauczyciel może uczestniczyć w zabawie. Uczniom, którzy najszybciej odgadną hasła – przyczyny smogu – można wręczyć symboliczne nagrody. W trakcie zabawy nauczyciel rozwija zagadnienie poprzez opowiedzenie, jaki wpływ i dlaczego ma dana przyczyna. Jednocześnie pyta uczniów, jaki wpływ na nasz organizm ma smog.



3. Praca w kilkusobowych grupach – jednolita.

Ad 3. Nauczyciel rozdaje grupom karty pracy. Zadaniem uczniów jest udzielenie, w punktach, rad bohaterom tekstu. Wygrywa grupa, która zasugeruje najwięcej uzasadnionych rozwiązań. (Karta pracy dla grupy: „Rodzina Kowalskich”).

Powinni zwrócić uwagę na:

- zmianę sposobu ogrzewania domu Kowalskich, np. piec na gaz ziemny (i/lub inne ekologiczne rozwiązania);
- wykonanie ocieplenia budynku od zewnątrz – zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego domu Kowalskich;
- zakup samochodu z silnikiem napędzanym płynnym gazem dla pani Joanny (lub propozycja zakupu np. samochodu hybrydowego). Proces spalania propan-butanu oznacza nawet trzykrotnie mniejszą ilość zanieczyszczeń;
- idea „carpooling” dla Małgosi, Zosi i ich ojców, czyli dojazd jednym samochodem do szkoły i pracy lub skorzystanie z komunikacji miejskiej;
- pomysł na prezent dla Pawła: rower jako ekologiczny odpowiednik skutera.

Po odczytaniu odpowiedzi – nauczyciel uzupełnia informacje na temat smogu (przyczyn jego powstawania, szkodliwości dla zdrowia i życia, możliwości jego redukcji). Jest to jednocześnie podsumowanie lekcji.

4. Ewaluacja lekcji i pożegnanie.

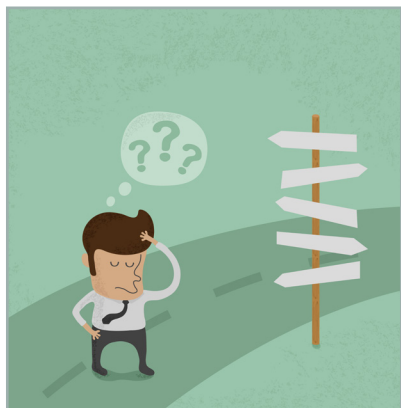
Ad 4. Nauczyciel ustawia na stoliku dwa pudełka opisane kolejno:

- „NIE WIEDZIAŁEM O TYM, ŻE ...”
- „Z DZISIEJSZEJ LEKCJI ZAPAMIĘTAM, ŻE ...”

Następnie prosi uczniów, aby zapisali na kartce papieru niedokończone zdanie, dopisali swoją myśl i podzielili się z klasą, wrzucając ją do odpowiedniego pudełka.



„Rodzina Kowalskich”



Rodzina państwa Kowalskich mieszka w Krakowie. Coraz częściej członkowie rodziny zaczynają dostrzegać negatywny wpływ smogu na swoje zdrowie. Bardzo chcieliby przyczynić się do poprawy jakości powietrza w swoim mieście, jednak nie do końca wiedzą, jak się za to zabrać. Przeczytaj informacje na temat tej rodziny i postaraj się udzielić im kilku rad.

Pan Marek wraz z żoną niedawno zdecydowali o kupnie domku jednorodzinnego wystawionego na sprzedaż w okolicy. Dom jest duży i bardzo ładnie położony, co przekonało małżeństwo do zakupu. Poprzedni właściciel korzystał zimą ze starego pieca na węgiel i zapewniał, że w ten sposób można z łatwością ogrzać cały dom nawet bez wykonania ocieplenia zewnętrznych ścian domu. Pan Kowalski rozpoczął już generalny remont i musi podjąć ostateczne decyzje o zakresie koniecznych do wykonania prac.

Żona pana Marka, pani Joanna, pracuje jako kierowca taksówki. Niestety jej samochód jest już stary i często ulega awariom. Podjęła decyzję o zakupie nowego auta, a o pomoc w jego wyborze poprosiła męża. Pan Marek przeglądając oferty, zauważył, że producent proponuje 3 rodzaje silników: napędzany benzyną, olejem napędowym (Diesel) i płynnym gazem (LPG). Wciąż jednak nie zdecydował, który z silników powinien wybrać.

Córka pana Marka i pani Joanny, Małgosia, jest świeżo upieczoną uczennicą 1. klasy szkoły podstawowej. Bardzo ucieszyła się, kiedy trafiła do tej samej klasy, co jej koleżanka – mieszkającą po sąsiedzku Zosia. Codziennie rano pan Marek podwozi córkę do szkoły i odprowadza ją pod samą bramę, gdzie spotykają się z Zosią i jej tatą. Później pan Marek i ojciec Zosi wsiadają do swoich samochodów i jadą do pracy do centrum Krakowa.

Pan Marek i pani Joanna mają też syna, Pawła, który w ubiegłym roku skończył 16 lat. Chłopak codziennie pokonuje piechotą 1,5 km do szkoły. Zbliżają się jego urodziny i chciałby dostać prezent, który pomoże mu szybciej dotrzeć do szkoły. Pani Joanna zaproponowała skuter, ale pan Marek ma wątpliwości...

KRZYŻÓWKA

1. Efekt ... to zjawisko fizyczne polegające na wzroście temperatury powierzchni planety oświetlanej przez promieniowanie słoneczne.
2. Mgła zawierająca zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.
3. ... deszcze to opady atmosferyczne, głównie w postaci deszczu, o kwaśnym odczynie, powstające w wyniku pochłaniania przez kropelki wody gazowych zanieczyszczeń powietrza tworzących z nią kwasy.
4. ... ozonowa to znaczny spadek koncentracji ozonu w atmosferze ziemskiej.
5. ... powietrza to gazy, ciecze i ciała stałe obecne w powietrzu, niebędące jego naturalnymi składnikami lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza.
6. ... to schorzenie charakteryzujące się silnymi napadami duszności wskutek zwężenia oskrzelików płucnych. Wchodzące w skład smogu szkodliwe związki chemiczne, pyły i znaczna wilgotność mogą wywołać tę chorobę.
7. ... przyrodnicze to całokształt powiązanych ze sobą elementów otoczenia organizmów.
8. Tlenki ... są jedną z przyczyn powstawania dziury ozonowej czy smogu.
9. Surowiec, którym pali się w piecach.

