***Justyna Kowalczyk***

# Główne zagadnienie

## Poziom kształcenia

Szkoła podstawowa klasa 7

## Przedmiot

Chemia

## Czas trwania:

2 godziny lekcyjne

## Miejsce

Szkoła

Prezentowana lekcja jest lekcją powtórzeniową z działów Substancje i ich przemiany oraz Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają. Może zatem zostać zrealizowana zarówno w klasie 7 szkoły podstawowej, jak i w klasie 3 gimnazjum w ramach powtórzenia materiału przed egzaminem gimnazjalnym. W czasie lekcji wykorzystywane są materiały multimedialne przygotowane przez nauczyciela za pomocą ogólnie dostępnych aplikacji internetowych EDpuzzle.com oraz LearningApps. Przeprowadzenie zajęć jest możliwe w pracowni zaopatrzonej w sprzęt multimedialny: komputer z dostępem do Internetu, rzutnik, głośniki, tablicę multimedialną. Lekcja wymaga od ucznia aktywnego udziału w zajęciach, łączących naukę z zabawą.

## Cele ogólne

* Usystematyzowanie wiedzy dotyczącej substancji, składników powietrza, ich właściwości, zastosowań oraz przemian, którym podlegają.
* Doskonalenie umiejętności wykonywania prostych obliczeń matematycznych i zamiany jednostek.
* Przedstawienie uczniom aplikacji edukacyjnych dostępnymi on-line.

## Cele szczegółowe

Po lekcji powtórzeniowej uczeń utrwali materiał w zakresie substancji, składników powietrza   
 i przemian którym podlegają oraz potrafi:

* zaklasyfikować roztwór do danego rodzaju ze względu na wielkość cząsteczek substancji rozpuszczonej: roztwór właściwy, koloid, zawiesina,
* \*wyjaśnić czym są reakcje Maillarda,
* \*przeliczać stopnie Fahrenheita na Celsjusza,
* zamieniać jednostki masy i objętości,
* obliczać gęstość substancji.

\*treści wykraczające poza podstawę programową, które zostają wprowadzone na podstawie filmu.

## Kluczowe pojęcia

Reakcja chemiczna, zjawisko fizyczne, właściwości substancji, gęstość, związek chemiczny,   
 mieszanina substancji

## Formy zajęć

Praca w zespole klasowym, indywidualna

## Metody i techniki prowadzenia zajęć

Metody aktywizujące: praca z aplikacjami multimedialnymi EDpuzzle oraz LearningApps

## Środki dydaktyczne

Komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, głośniki, tablica multimedialna, zeszyt,   
 długopis, aplikacje EDpuzzle oraz LearningApps

## Materiały pomocnicze

nr 1 – zmodyfikowany film edukacyjny The chemistry of cookies - Stephanie Warren [**https://edpuzzle.com/assignments/5a049b6cd38ca540e9f4b220/watch**](https://edpuzzle.com/assignments/5a049b6cd38ca540e9f4b220/watch)

nr 2 – ćwiczenie na dobieranie par [**http://LearningApps.org/view3879520**](http://learningapps.org/view3879520) nr 3 – ćwiczenie oś czasu [**https://learningapps.org/display?v=pq7h4vyuj17**](https://learningapps.org/display?v=pq7h4vyuj17)

### Chemia

Temat: Substancje i ich przemiany- lekcja powtórzeniowa.

1. **Przeprowadzenie zajęć:**
2. Przedstaw uczniom temat i cele lekcji.
3. Uruchom film The chemistry of cookies (materiał pomocniczy nr 1) username: ETI2017, hasło: aplikacjaA lub załóż własne konto i zaloguj się przez g-mail. Wyjaśnij uczniom zasady pracy. Uczniowie oglądają film w języku angielskim, w którym pojawiają się pytania lub zadania związane z obejrzanym materiałem. Uczniowie dostają czas na zastanowienie się nad odpowiedzią, a następnie wybrane osoby udzielają odpowiedzi. Nauczyciel zaznacza wskazaną odpowiedź, która jest weryfikowana przez program.
4. Przejdź do aplikacji LearningApps wybierając narzędzie polegające na dobieraniu w pary pojęć/ obrazków dotyczących substancji chemicznych (materiał pomocniczy 2). Przedstaw uczniom reguły: na planszy wyświetlony jest ekran z kartonikami. Zadaniem uczniów jest dopasowanie na zasadzie skojarzeń poszczególnych kartoników. Kolejni uczniowie podchodzą do tablicy multimedialnej (lub pracują na komputerze) i zaznaczają odpowiednie pary poprzez przeciąganie kartoników. Program weryfikuje poprawność udzielanych odpowiedzi.
5. Otwórz aplikację (materiał pomocniczy 3), która pozwala przećwiczyć zamianę jednostek   
   i obliczanie gęstości. Uczniowie w zeszycie rysują oś liczbową, a następnie korzystając   
   z przedstawionych danych obliczają gęstość substancji. Otrzymane wyniki nanoszą, jako oznaczenia literowe A-F na oś. Po wykonaniu zadania nauczyciel prezentuje przy pomocy aplikacji właściwą kolejność wyników.
6. **Posumowanie**

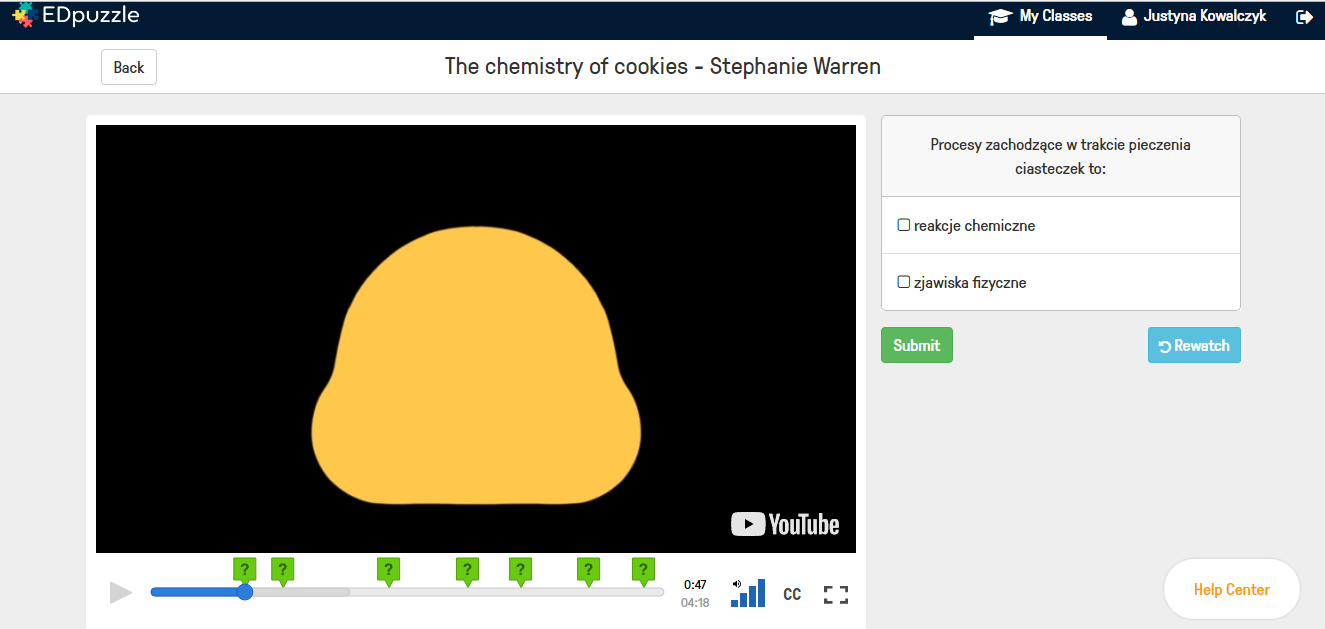
Nagrodzenie aktywnych uczniów plusami bądź ocenami.

Zadaj pisemną pracę domową: zadania ze stron 5 – 8 w repetytorium „Poczuj chemię”.

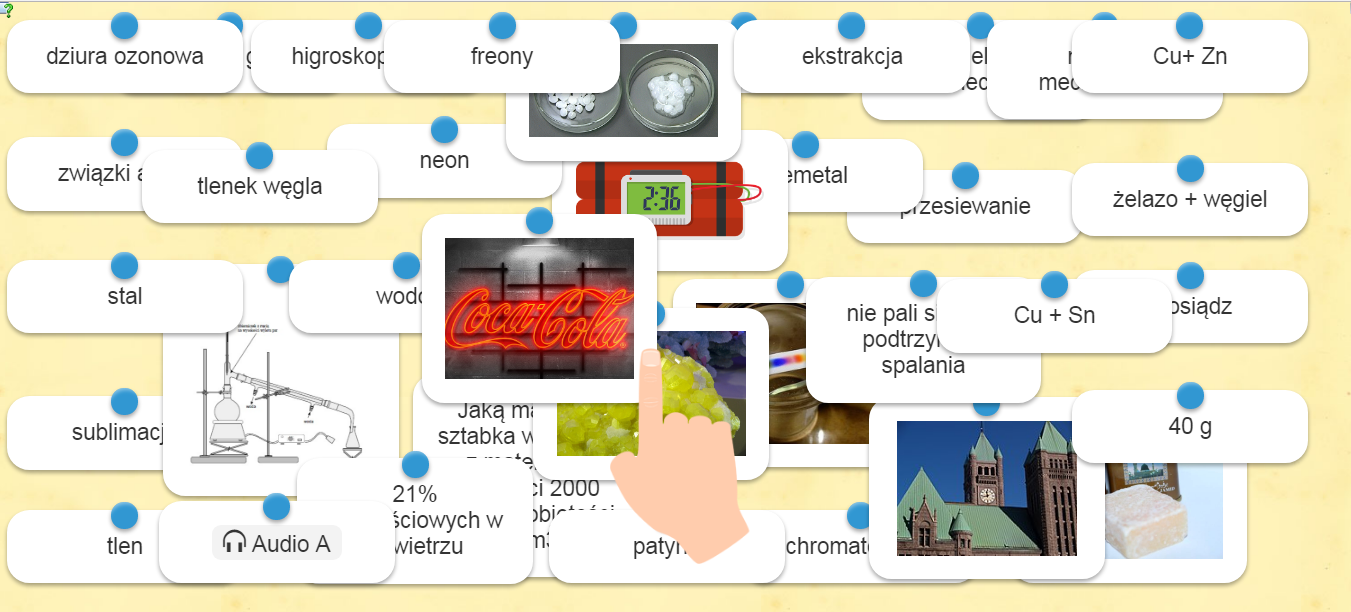
## Bibliografia

* Stephanie Warren, *The chemistry of cookies*, TEDed Lessons Worth Sharing **https://ed.ted.com/lessons/the-chemistry-of-cookies-stephanie-warren**
* **http://www.jednostki-miary.pl/fahrenheit-a-celsjusz.html,**
* Jan Kulawik, Teresa Kulawik, Maria Litwin, *Chemia Nowej Ery. Część 1.*, Nowa Era, Warszawa 2014,
* Fotografie, rysunki i dźwięki wykorzystane w materiale pomocniczym nr 2 stanowią zasoby Internetu.

**Materiał pomocniczy nr 1**[**https://edpuzzle.com/assignments/59d0f71e1529db405b26d41f/watch**](https://edpuzzle.com/assignments/59d0f71e1529db405b26d41f/watch)



**Materiał pomocniczy nr 2**[**http://LearningApps.org/view3879520**](http://learningapps.org/view3879520)

****

**Materiał pomocniczy nr 3**[**https://learningapps.org/display?v=pq7h4vyuj17**](https://learningapps.org/display?v=pq7h4vyuj17)

