



PODRÓŻ Z
CHEMIĄ

MAŁGORZATA
STRYJECKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania do chemii dla szkół ponadpodstawowych
(LO/Technikum) poziom podstawowy

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2019

Redakcja merytoryczna – dr inż. Agnieszka Jaworska

Recenzja merytoryczna – Agnieszka Pieszalska
dr Adam Cudowski
Katarzyna Szczepkowska-Szczęśniak
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

Warszawa 2019

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat:

Jak zrobić mydło?

Klasa/czas trwania lekcji:

klasa II, szkoła ponadpodstawowa (LO/technikum), poziom podstawowy, 45 min.

Cel ogólny lekcji:

- Zapoznanie uczniów z metodą otrzymywania mydeł.

Cele szczegółowe operacyjne – sformułowane w języku ucznia:

- zrozumiesz i wyjaśnisz, jak otrzymać mydło metodą tradycyjną; zrozumiesz i wyjaśnisz, jakie są rodzaje oraz właściwości mydeł.

Środki dydaktyczne:

masło lub smalec, zasada sodowa, alkohol etylowy, parownice, płyty grzejne, bagietki, NaCl (roztwór nasycony), foremki lub pudełka po zapałkach, fartuch ochronny, rękawice jednorazowe, karty pracy, kubeczki kolorowe (czerwone, żółte, zielone).

Zastosowanie narzędzi ICT do realizacji lekcji:

komputery z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny, prezentacja multimedialna, zasoby Scholarisa: <http://scholaris.pl/zasob/65938>, <http://scholaris.pl/zasob/60072>, zasoby multimedialne zawarte w e-podręczniku: <https://epodreczniki.pl/a/mydlo-w-walce-o-czystosc/DKSgXRE1K>

Formy pracy:

praca zbiorowa, praca w grupie, praca indywidualna

Metody i techniki nauczania:

dyskusja dydaktyczna; programowane z użyciem e-podręcznika; praktyczna: eksperyment; podające – elementy wykładu; opiniotwórcze: technika świateł drogowych do samooceny ucznia, a przez to określenia stopnia opanowania omawianego zagadnienia na bieżąco; technika „gadająca ściana”.

Przebieg lekcji:**Faza wstępna**

1. Nauczyciel rozdaje uczniom kubeczki (zielony, żółty, czerwony) i prezentuje cele lekcji sformułowane w języku ucznia na prezentacji, ustala z uczniami temat lekcji.
2. BHP- nauczyciel zapoznaje uczniów z kartami charakterystyk substancji, które będą używane na lekcjach.

Faza realizacyjna

1. Nauczyciel wprowadza uczniów w zagadnienie o mydłach (<https://epodreczniki.pl/a/mydlo-w-walce-o-czystosc/DKSgXRE1K>)- dyskusja.
2. Uczniowie pracują w grupach (pary). Nauczyciel rozdaje uczniom odpowiednie szkło, sprzęt, odczynniki, instrukcje do wszystkich doświadczeń i karty pracy. Uczniowie przeprowadzają obserwacje w trakcie otrzymywania mydła. Obserwacje zapisują w kartach pracy.
3. Nauczyciel zapisuje na tablicy wzory: glicerolu, wyższych kwasów karboksylowych. Uczniowie przepisują je do kart pracy.
4. Nauczyciel prosi chętnych uczniów do tablicy, by zapisali w formie cząsteczkowej przebieg równia reakcji (otrzymywania mydła sodowego). Nauczyciel pyta uczniów o wnioski, po czym uczniowie zapisują je w kartach pracy.
5. Nauczyciel zadaje pytania uczniom: Jakimi właściwościami fizycznymi charakteryzuje się nowo powstały związek chemiczny? Jaka jest jego rozpuszczalność w wodzie?

Faza podsumowująca (rekapitulacja)

Na podsumowanie lekcji nauczyciel prosi, aby zadać pytanie dotyczące tematu lekcji koledze/koleżance z pary (grupy)/

Komentarz metodyczny:

Środki dydaktyczne:

instrukcje wykonania doświadczeń nauczyciel sam przygotowuje.

Formy pracy:

praca doświadczalna w grupach – wybór lidera grupy.

Metody pracy:

metoda eksperymentu.

Treści wykraczające poza podstawę programową:

otrzymywanie mydeł w procesie zmydlania w formie doświadczalnej

Treści interdyscyplinarne:

informatyka (<https://epodreczniki.pl/a/mydlo-w-walce-o-czystosc/DKSgXRE1K>), fizyka (zmiana napięcia powierzchniowego pod wpływem związków powierzchniowo czynnych), biologia (wytwarzanie substancji tłuszczowych przez organizmy roślinne i zwierzęce [energia słoneczna + substancje pokarmowe])

Dostosowanie scenariusza do uczniów z SPE:

Scenariusz jest uniwersalny. Dlatego też może być dostosowany do uczniów z SPE. W przypadku ucznia słabowidzącego instrukcja oraz karta pracy może być napisana na kartkach większą czcionką. Praca w grupach sprzyja wspieraniu się nawzajem uczniów z SPE. Ponadto praca z kartą pracy pozwoli uczniom na dostosowanie tempa pracy do swoich możliwości. Stosowanie eksperymentu lub doświadczenia powoduje, że uczeń angażuje możliwie jak najwięcej zmysłów. W przypadku uczniów, którzy mają trudności z opanowaniem nowych treści lub podczas wykonywania zadań praktycznych (doświadczeń/eksperymentów) można zastosować tutoring rówieśniczy. Nauczyciel powinien w miarę możliwości podkreślać najmniejsze sukcesy oraz doceniać starania i motywację ucznia. Nauczyciel powinien określić rolę ucznia w grupie, przydzielając mu konkretne zadanie do wykonania. Nauczyciel powinien stosować proste i zrozumiałe polecenia oraz upewniać się, że uczeń rozumie to, czego od niego się wymaga. Ponadto nauczyciel nie powinien wydawać zbyt wielu poleceń naraz, powinien powtarzać polecenia, zachęcać ucznia do aktywności. Nauczyciel powinien stworzyć odpowiednią przestrzeń uczniowi w klasie, np. siedzenie blisko drzwi, aby uczeń mógł wyjść z sali, kiedy zaistnieje taka konieczność.

Sposoby oceniania:

Sprawdzanie osiągnięć uczniów jak również ocena ich postępów muszą być indywidualne. Nauczyciel stosuje ocenianie kształtujące z zastosowaniem kubeczków kolorowych oraz oceny koleżeńskiej. Nauczyciel stara się w miarę możliwości zauważać i doceniać „plusem” lub pochwałą słowną każdorazowy przejaw aktywności ucznia z SPE.

Ewaluacja lekcji:

Nauczyciel powinien wybrać taką formę ewaluacji, która pasuje mu do lekcji i da najwięcej informacji zwrotnych. Nauczyciel może wybrać technikę „gadającej ściany”.