



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Typ szkoły:** szkoła ponadgimnazjalna

**Dział:** Wynalazki, które zmieniły świat.

**Temat:** Stopy metali, mydła, detergenty; chemia w domu i przemyśle.

**Cel główny:** uczeń wyszukuje informacje na temat najważniejszych wynalazków oraz analizuje ich znaczenie naukowe, społeczne i gospodarcze;

**Cele szczegółowe:** uczeń wymienia podstawowe surowce przemysłu chemicznego, wymienia własności i zastosowanie niektórych stopów, omawia działanie mydła.

**Środki dydaktyczne:** komputer, Internet, tablica

**Metody i formy pracy:** pogadanka, opis, wyjaśnienie, dyskusja dydaktyczna, praca zbiorowa, praca grupowa

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).
<b>Wprowadzenie</b>	<p><b>N:</b> Przypomina najważniejsze pojęcia i treści niezbędne do zrozumienia omawianego tematu: stop - mieszanka metali lub metalu z niemetałem; mydła - sole kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach; detergenty – syntetyczne środki piorące o budowie podobnej do mydeł</p> <p><b>U:</b> Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.</p>
<p><b>Tok zasadniczy:</b> <b>1-przedstawienie celu lekcji.</b></p> <p><b>2-wprowadzenie nowych treści.</b></p> <p><b>3- wzory chemiczne</b></p> <p><b>4- praca z wykorzystaniem Internetu</b></p>	<p><b>N:</b> Prezentuje przykłady ilustrujące temat główny lekcji: Pogadanka na temat roli metali w rozwoju cywilizacji. Właściwości stopów w porównaniu z ich składnikami. Pogadanka na temat zalet i wad używania detergentów.</p> <p><b>U:</b> Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.</p> <p><b>N:</b> Wprowadza nowe treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe surowce przemysłu chemicznego: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) kopaliny: surowce mineralne (np. sól kamienna, hematyt, kwarc, pirit, blenda cynkowa, wapień, magnetyt, sole potasu, boksyt, galena, apatyt, anhydryt), ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel;</li> <li>b) rośliny i zwierzęta: tłuszcze roślinne i zwierzęce, celuloza, kauczuk</li> </ol> </li> <li>2. Budowa mydła np. sodowego <math>C_{17}H_{35}COONa</math>: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) część <math>C_{17}H_{35}</math> - hydrofobowa</li> <li>b) część <math>COONa</math> - hydrofilowa</li> </ol> </li> <li>3. Tworzenie miceli w wodnych roztworach z tłuszczem.</li> <li>4. Niszczenie napięcia powierzchniowego wody.</li> </ol> <p><b>U:</b> Notują najważniejsze pojęcia.</p> <p><b>N:</b> Przygotowuje zadania do pracy z Internetem : podział na grupy.</p> <p><b>U:</b> Uczniowie parami lub w większych grupach, szukają informacji na temat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) podstawowych składników, właściwości i zastosowań takich stopów jak: alnico, babbitt, cyna lutowicza, duraluminium, magnalium, stal chromowa;</li> <li>b) jak zrobić mydło we własnej kuchni, które substancje przy produkcji mydła są niebezpieczne dla zdrowia i jakie środki ostrożności należy zachować przy robieniu mydła.</li> </ol> <p><b>N:</b> Nadzoruje przebieg pracy uczniów, stymuluje ich aktywność.</p>



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>5-dyskusja wyników</b>	<p><b>N:</b> Proponuje formę dyskusji wyników pracy w grupach, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków.</p> <p><b>U:</b> wprowadzają uogólnienia, sporządzają notatki, piszą wnioski.</p>
<b>Zakończenie</b>	<p><b>N:</b> Podsumowuje lekcję, zadając pytania dotyczące własności i wykorzystania stopów oraz wykorzystania chemii w życiu codziennym i przemyśle.</p> <p><b>U:</b> Udzielają odpowiedzi, podają przykłady, opisują jak działają detergenty na środowisko.</p>