



Projekt PO KL *Poczuj chemię do chemii – zwiększenie liczby absolwentów kierunku CHEMIA na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu*

BLOK 4 – CHEMIA ORGANICZNA

W ramach zajęć z chemii organicznej uczniowie zapoznają się z wybranymi aspektami chemii organicznej. Możliwe jest zrealizowanie jednego z kilku tematów, w zależności od potrzeb i stopnia zaawansowania uczestników.

1. BARWA, ŚWIATŁO, ZAPACH (POZIOM PODSTAWOWY)

ZAKRES MATERIAŁU (do przygotowania przed zajęciami ew. omówionego w trakcie zajęć): *Reakcje związków organicznych zwłaszcza estryfikacji, barwa i jej powstawanie, promieniowanie elektromagnetyczne i jego oddziaływanie z cząsteczkami, chromofor, chemoluminescencja, fotochromizm, zapach i jego recepcja, właściwości zapachowe cząsteczek, metody izolacji produktów naturalnych*

- synteza i badanie właściwości barwników i metalowskaźników: fluorosceina, eozyna, indygo, oranż metylowy
- szczawiany fenoli i chemoluminescencja
- synteza fotochromowej 2-(2,4-dinitrobenzyl)pirydyny
- synteza i właściwości zapachowe estrów (estryfikacja Fischera oraz estryfikacja za pomocą chlorków kwasowych – izobutawan®)
- izolacja i badanie właściwości olejków eterycznych za pomocą ekstrakcji oraz destylacji z parą wodną

2. LEKI, KOSMETYKI, MATERIAŁY (POZIOM PODSTAWOWY)

ZAKRES MATERIAŁU (do przygotowania przed zajęciami ew. omówionego w trakcie zajęć): *Estryfikacja, farmaceutyki – proste struktury (aspiryna, paracetamol etc.) mechanizm działania i synteza, zmydlenie i mycie, mydła i syntetyczne detergenty, polimery – struktury i syntezy*

- synteza i charakterystyka aspiryny (kwasu acetylosalicylowego)
- otrzymywanie mydeł kosmetycznych
- synteza nylonu i włókna celulozowego
- otrzymywanie polistyrenu

3. ZIELONA CHEMIA (POZIOM ZAAWANSOWANY)

ZAKRES MATERIAŁU (do przygotowania przed zajęciami ew. omówionego w trakcie zajęć): *Reaktywność związków organicznych i metody jej zwiększania, nowoczesne techniki syntezy – mikrofała, ultradźwięki, wysokie ciśnienia, kataliza w syntezie organicznej – chemiczna i enzymatyczna, współczesne wymagania technologii organicznej, zasady zielonej chemii, efektywność atomowa reakcji, kataliza przeniesienia międzyfazowego.*

- reakcje przyspieszane promieniowaniem mikrofalowym. Synteza imidów aromatycznych
- chemia klik – efektywne sposoby tworzenia wiązań chemicznych. Reakcja 1,3-dipolarnej cykloaddycji Huisgena oraz Dielsa-Aldera
- kataliza przeniesienia międzyfazowego. Utlenianie alkoholi podchlorynem