



UNIwersYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Wprowadzenie do chemii organicznej Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Chemia aplikacyjna	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 02CHAS.32K.00119.23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Chemii	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> studia inżynierskie pierwszego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> profil ogólnoakademicki	
<b>Koordynator zajęć</b>	Tomasz Cytlak
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Tomasz Cytlak
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1

## Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Wprowadzenie nazewnictwa związków organicznych zgodnego z IUPAC.
C2	Wprowadzenie pojęcia ładunku formalnego.
C3	Przekazanie wiedzy na temat karbokationów i karboanionów.
C4	Ugruntowanie wiedzy dotyczącej elektryczności.
C5	Wprowadzenie pojęcia rodnik węglowy oraz polaryzacja wiązań.
C6	Podstawowe idee pisania mechanizmów reakcji organicznych.
C7	Podstawowe zasady obowiązujące w stereochemii.

## Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

## Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
<b>Wiedzy - Student/ka:</b>			
W1	zna i rozumie właściwości związków w zależności od ich budowy.	CHA_K3_W01, CHA_K3_W02	Kolokwium pisemne
W2	zna i rozumie konsekwencje związane z hybrydyzacją atomu węgla i ich wpływ na rodzaj utworzonych wiązań.	CHA_K3_W01, CHA_K3_W02	Kolokwium pisemne
W3	zna i rozumie mechanizmy reakcji.	CHA_K3_W01	Kolokwium pisemne
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	potrafi prawidłowo formułować nazwy systematyczne.	CHA_K3_U01	Kolokwium pisemne
U2	potrafi wskazywać znajomość nazw zwyczajowych związków.	CHA_K3_U01	Kolokwium pisemne
U3	potrafi rozróżnić cząsteczki o charakterze elektrofilowym i nukleofilowym.	CHA_K3_U02	Kolokwium pisemne
<b>Kompetencji społecznych - Student/ka:</b>			
K1	dyskusji dotyczącej danego problemu na forum grupy, aktywności dotyczącej rozwiązania problemu	CHA_K3_K01	Kolokwium pisemne
K2	krytycznej oceny zaprezentowanych danych i zaproponowania właściwego rozwiązania problemu	CHA_K3_K02	Kolokwium pisemne

## Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wstęp do chemii organicznej, hybrydyzacja atomu węgla, wiązania chemiczne ich rodzaje, orbitale atomowe i cząsteczkowe.	W1, W2, U1, U2, K1, K2	Laboratorium
2.	Polarność cząsteczek, wpływ budowy na właściwości, oddziaływania międzycząsteczkowe.	W2, W3, U3, K1, K2	Laboratorium
3.	Kwasy i zasady w chemii organicznej podstawowe teorie kwasowości (Bronsteda, Lewisa), rozpuszczalniki protyczne i aprotyczne.	W2, W3, U3, K1, K2	Laboratorium
4.	Węglowodory alifatyczne, struktura i właściwości, izomeria, reakcje substytucji rodnikowej, trwałość rodników a struktura.	W2, W3, U3, K1, K2	Laboratorium

### Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	<p>Uzyskanie 50% punktów z kolokwium pisemnego. Na ocenę końcową składa się ocena z kartkówki przeprowadzanej w połowie semestru (max. 10 pkt), kolokwium końcowego (max. 50 pkt.) oraz dodatkowych punktów za aktywność podczas zajęć.</p> <p>Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobry (bdb; 5,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się na poziomie minimum 95,0%</li> <li>• dobry plus (+db; 4,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 85,0% - 94,9%</li> <li>• dobry (db; 4,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 75,0% - 84,9%</li> <li>• dostateczny plus (+dst; 3,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 65,0% - 74,9%</li> <li>• dostateczny (dst; 3,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 50,0% - 64,9%</li> <li>• niedostateczny (ndst; 2,0): brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się wynik poniżej 50,0%</li> </ul>

### Literatura

#### Obowiązkowa

1. J. Mc Murry „Chemia organiczna”, PWN, Warszawa, 2021

#### Dodatkowa

1. R. T. Morrison, R.N. Boyd „Chemia organiczna”, PWN, Warszawa, 2009
2. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers „Chemia organiczna”, PWN, Warszawa, 2016

### Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć

Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	15
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 30
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
CHA_K3_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do identyfikacji i oceny problemów poznawczych i praktycznych w pracy inżyniera
CHA_K3_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do krytycznej oceny zebranych informacji
CHA_K3_U01	Absolwent/ka potrafi stosować terminologię chemiczną zgodną z zaleceniami IUPAC oraz systemem norm
CHA_K3_U02	Absolwent/ka potrafi przedstawić w zrozumiały sposób zdobytą wiedzę dotyczącą zjawisk fizyko-chemicznych
CHA_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu chemii
CHA_K3_W02	Absolwent/ka zna i rozumie pojęcia i zależności pozwalające na ilościowy opis zjawisk fizyko-chemicznych