



UNIwersYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Wprowadzenie do chemii organicznej Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Chemia	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 02CHES.12K.00119.23	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Chemii	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia 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>	Jakub Grajewski	
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Jakub Grajewski, 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.	CHE_K1_W01, CHE_K1_W02, CHE_K1_W13	Kolokwium pisemne, Wypowiedź ustna
W2	zna i rozumie konsekwencje związane z hybrydyzacją atomu węgla i ich wpływ na rodzaj utworzonych wiązań.	CHE_K1_W01, CHE_K1_W06	Kolokwium pisemne, Wypowiedź ustna
W3	zna i rozumie mechanizmy reakcji.	CHE_K1_W05, CHE_K1_W06	Kolokwium pisemne
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	potrafi prawidłowo formułować nazwy systematyczne.	CHE_K1_U01, CHE_K1_U03	Kolokwium pisemne, Wypowiedź ustna
U2	potrafi wskazywać znajomość nazw zwyczajowych związków.	CHE_K1_U01, CHE_K1_U03	Kolokwium pisemne, Wypowiedź ustna
U3	potrafi rozróżniać cząsteczki o charakterze elektrofilowym i nukleofilowym.	CHE_K1_U03	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	Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	Polarność cząsteczek, wpływ budowy na właściwości, oddziaływania międzycząsteczkowe.	W2, W3, U3	Laboratorium
3.	Kwasy i zasady w chemii organicznej podstawowe teorie kwasowości (Bronsteda, Lewisa), rozpuszczalniki protyczne i aprotyczne.	W2, W3, U3	Laboratorium
4.	Węglowodory alifatyczne, struktura i właściwości, izomeria, reakcje substytucji rodnikowej, trwałość rodników a struktura.	W2, W3, U3	Laboratorium

### Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Zaliczenie w formie kolokwium ustnych oraz pisemnych. Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobry (bdb; 5,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 95%</li> <li>• dobry plus (+db; 4,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 85%</li> <li>• dobry (db; 4,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 75%</li> <li>• dostateczny plus (+dst; 3,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 65%</li> <li>• dostateczny (dst; 3,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się minimum 55%</li> <li>• niedostateczny (ndst; 2,0): brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się</li> </ul>

### Literatura

#### Obowiązkowa

1. J.Mc Murry „Chemia Organiczna”, wyd. dziewiąte, PWN, Warszawa, 2017.
2. Graham Solomons T.W., B. Fryhle Craig, A. Snyder Scott „Chemia Organiczna”, PWN, Warszawa, 2022

#### Dodatkowa

1. J. Mc Murry „Chemia Organiczna”, wyd. drugie, PWN, Warszawa, 2005.
2. Mc Murry „Chemia Organiczna. Rozwiązania problemów, PWN, Warszawa, 2005.
3. R.T. Morrison, R.N. Boyd „Chemia organiczna”, wyd. piąte, PWN, Warszawa, 2009
4. P. Masztalerz „Chemia organiczna”, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław, 2000.

### 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
CHE_K1_U01	Absolwent/ka potrafi stosować terminologię chemiczną zgodną z IUPAC i zaleceniami PTChem
CHE_K1_U03	Absolwent/ka potrafi określać i uzasadniać właściwości substancji na podstawie jej struktury
CHE_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie prawa i zagadnienia chemiczne
CHE_K1_W02	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia fizyki i ich powiązania z prawami chemicznymi
CHE_K1_W05	Absolwent/ka zna i rozumie mechanizmy podstawowych reakcji chemicznych
CHE_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie budowę przestrzenną cząsteczek i kryształów
CHE_K1_W13	Absolwent/ka zna i rozumie procesy i współzależności zachodzące w środowisku