



## Synteza i Identyfikacja Związków Organicznych

<b>1. METRYCZKA</b>	
<b>Rok akademicki</b>	2023/24
<b>Wydział</b>	Wydział Farmaceutyczny
<b>Kierunek studiów</b>	Farmacja
<b>Dyscyplina wiodąca</b>	Nauki Farmaceutyczne
<b>Profil studiów</b>	praktyczny
<b>Poziom kształcenia</b>	Studia jednolite magisterskie
<b>Forma studiów</b>	Stacjonarne
<b>Typ modułu/przedmiotu</b>	obowiązkowy
<b>Forma weryfikacji efektów uczenia się</b>	Zaliczenie z oceną
<b>Jednostka/jednostki prowadząca/e</b>	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa

<b>Kierownik jednostki/kierownicy jednostek</b>	Dr hab. Piotr Luliński
<b>Koordynator przedmiotu</b> (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr hab. Kinga Ostrowska
<b>Osoba odpowiedzialna za sylabus</b> (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	Dr hab. Kinga Ostrowska, <a href="mailto:kostrowska@wum.edu.pl">kostrowska@wum.edu.pl</a>
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Dr hab. Piotr Luliński, Dr Mariusz Dana, Dr Kazmierczak Paweł, Dr hab. Kinga Ostrowska, Dr Monika Sobiech, Dr Jerzy Żabiński, Dr hab. Teresa Żołek, Dr Dorota Klejn Dr hab. Tomasz Gubica

<b>2. INFORMACJE PODSTAWOWE</b>			
<b>Rok i semestr studiów</b>	II rok, semestr letni	<b>Liczba punktów ECTS</b>	7.00
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>		<b>Liczba godzin</b>	<b>Kalkulacja punktów ECTS</b>
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>			
wykład (W)		2	0,08
seminarium (S)		-	-
ćwiczenia (C)		83	3,32
e-learning (e-L)		-	
zajęcia praktyczne (ZP)		-	
praktyka zawodowa (PZ)		-	
<b>Samodzielna praca studenta</b>			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		90	3,6

<b>3. CELE KSZTAŁCENIA</b>	
C1	Zdobycie umiejętności planowania i samodzielnego wykonania syntezy, oczyszczenia otrzymanego produktu oraz potwierdzenia jego struktury; identyfikacja nieznanego związku zarówno metodami spektralnymi jak i chemicznymi
C2	Nabycie umiejętności korzystania z literaturowych baz danych
C3	Zdobycie umiejętności pomiarów wybranych wielkości fizykochemicznych z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej

<b>4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>	
<b>Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się</b>	Efekty w zakresie: B.W.23, B.U.10, B.U.12
<b>Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:</b>	
W1	Preparatykę oraz metody spektroskopowe i chromatograficzne analizy związków organicznych
<b>Umiejętności – Absolwent* potrafi:</b>	
U1	Ocenić i przewidywać właściwości związków organicznych na podstawie ich struktury, planować i wykonywać syntezę związków organicznych w skali laboratoryjnej oraz dokonywać ich identyfikacji
U2	Stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów

\*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

<b>5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ (nieobowiązkowe)</b>	
<b>Numer efektu uczenia się</b>	
<b>Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:</b>	
W1	
<b>Umiejętności – Absolwent potrafi:</b>	
U1	
<b>Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:</b>	
K1	
K2	

K3	
----	--

<b>6. ZAJĘCIA</b>		
<b>Forma zajęć</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Efekty uczenia się</b>
Wykłady	Wstęp do preparatyki oraz metod spektroskopowych i chromatograficznych analizy związków organicznych	B.W.23
Ćwiczenia	Synteza (preparaty 1-5, spis preparatów dostępny na stronie internetowej Zakładu Chemii Organicznej i Fizycznej), Chromatografia cienkowarstwowa; Preparat literaturowy (nauka posługiwania się programem Reaxys; nauka korzystania z literatury naukowej dostępnej w bazach)	B.U.10, B.U.12

<b>7. LITERATURA</b>
<b>Obowiązkowa</b>
M. Langwald, D. Maciejewska „Przewodnik po laboratorium Chemii Organicznej”, Wydawnictwo WUM Warszawa 2008
<b>Uzupełniająca</b>
A. I. Vogel, „Preparatyka Organiczna” PWN, WNT 2018.

<b>8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Sposoby weryfikacji efektu uczenia się</b>	<b>Kryterium zaliczenia</b>
B.W.23	1 kolokwium	Uzyskanie odpowiednich progów punktowych
B.U.10, B.U.12	5 kartkówek, raporty z ćwiczeń, praktyczny końcowy sprawdzian z opanowania technik laboratoryjnych	Zaliczenie ćwiczeń na podstawie sumy punktów z kartkówek, oceny raportów, wykonania części praktycznej ćwiczeń oraz praktycznego końcowego sprawdzianu weryfikującego opanowanie technik laboratoryjnych

<b>9. INFORMACJE DODATKOWE</b>
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi w zakresie chemii medycznej. Stanowi element wprowadzający do przedmiotu Ćwiczenia Specjalistyczne z Metodologią Badań oraz przedmiotów takich jak Biochemia, Farmakognozja czy Chemia Leków.

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie odpowiedniej ilości punktów z kolokwium wstępnego, kartkówki i sprawozdań. Dla studentów, którzy nie zgromadzili wystarczającej ilości punktów przewidziane jest tzw. „kolokwium wyjściowe”. Zaliczenie odbywa się przed/w trakcie sesji letniej.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy w laboratorium, student ma obowiązek zakładać własny fartuch ochronny (z długimi rękawami, zapinany z przodu, najlepiej bawełniany) podczas wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych oraz zmieniać obuwie przed wejściem na pracownię.

Strona Zakładu Chemii Organicznej: <https://chemorgfiz.wum.edu.pl> (zawiera wszystkie informacje dotyczące spraw dydaktycznych).

Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: dr hab. Kinga Ostrowska, [kostrowska@wum.edu.pl](mailto:kostrowska@wum.edu.pl)

Studenckie koło naukowe „Molekuła”: opiekun dr hab. Teresa Żołek