

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Przedmiot obieralny C

Kod modułu: 0310-CH-S1-070

1. Liczba punktów ECTS: 8

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-CH-S1-070_1	Zna w stopniu rozszerzonym pojęcia z chemii organicznej	CH_W13	4
0310-CH-S1-070_10	Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz odpowiada za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	CH_K04 CH_K06	1 1
0310-CH-S1-070_2	Potrafi wymienić właściwości i sposoby przemysłowego otrzymywania związków organicznych	CH_W14	4
0310-CH-S1-070_3	Posiada wiedzę dotyczącą rozkładu i syntezy makromolekuł budujących organizmy żywe oraz zdobywania przez nie energii i możliwości regulacji metabolizmu dla właściwego funkcjonowania organizmów żywych oraz zna budowę i znaczenie podstawowych biomakromolekuł	CH_W16 CH_W17	4 5
0310-CH-S1-070_4	Wykorzystuje pojęcia chemii organicznej do rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych, interpretuje mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych	CH_U05 CH_U07	4 4
0310-CH-S1-070_5	Potrafi przeprowadzić syntezy wybranych związków organicznych, wdrażając zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami, opracowuje sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów	CH_U09 CH_U20 CH_U27	5 4 3
0310-CH-S1-070_6	Identyfikuje różne czynniki, które mogą wpływać na prowadzone badania, a także znajduje źródła błędów	CH_U24	4
0310-CH-S1-070_7	Pisemnie przygotowuje krótkie opracowania dotyczące wybranych problemów chemicznych, samodzielnie uczy się wybranych zagadnień z dziedziny chemii	CH_U29 CH_U31	4 3
0310-CH-S1-070	Samodzielnie wyszukuje w źródłach bibliotecznych i internetowych informacji chemicznych	CH_U32	5

8			
0310-CH-S1-070_9	Interesuje się podstawowymi procesami chemicznymi, zachodzącymi w środowisku	CH_K02	4

3. Opis modułu

Opis	Zadaniem modułu Przedmiot obieralny C jest zapoznanie studentów z pojęciami z zakresu zaawansowanej chemii bioorganicznej. Student poznaje elementy planowania syntezy organicznej, syntezę totalną, wstęp do chemii supramolekularnej, chemię „gość-gospodarz”, kompleksowanie kationów i anionów, wiązanie cząsteczek neutralnych, nanocząsteczki. Student poznaje i uczy się zaawansowanych technik pracy laboratoryjnej w laboratorium chemii organicznej, nabiera umiejętności w przeprowadzaniu syntez jednoetapowych i syntez wieloetapowych w małej skali oraz w technice mikrofalowej. Nabiera umiejętności w celu rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych a także interpretacją mechanizmów reakcji.
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych praw chemicznych. Znajomość podstaw chemii organicznej.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
0310-CH-S1-070_w_1	egzamin	Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę w oparciu o treść wykładów, laboratorium i konwersatorium oraz wskazaną w sylabusie literaturę	0310-CH-S1-070_1, 0310-CH-S1-070_2, 0310-CH-S1-070_3, 0310-CH-S1-070_4, 0310-CH-S1-070_5
0310-CH-S1-070_w_2	kolokwium	Sprawdzian pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu chemii organicznej	0310-CH-S1-070_1, 0310-CH-S1-070_2, 0310-CH-S1-070_3, 0310-CH-S1-070_4, 0310-CH-S1-070_5
0310-CH-S1-070_w_3	odpowiedź ustna	Ocena wiedzy zdobytej na wykładach oraz w czasie samodzielnej pracy z podręcznikiem oraz w laboratorium	0310-CH-S1-070_1, 0310-CH-S1-070_2, 0310-CH-S1-070_3, 0310-CH-S1-070_7, 0310-CH-S1-070_9
0310-CH-S1-070_w_4	sprawozdanie	Ocena wykonania syntezy preparatu, jej wiarygodności i jakości, pracy zespołowej oraz etycznych zachowań	0310-CH-S1-070_1, 0310-CH-S1-070_2, 0310-CH-S1-070_5, 0310-CH-S1-070_6, 0310-CH-S1-070_7, 0310-CH-S1-070_8, 0310-CH-S1-070_9
0310-CH-S1-070_w_5	ocenie ciągle	Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium chemii organicznej	0310-CH-S1-070_10, 0310-CH-S1-070_2, 0310-CH-S1-070_3, 0310-CH-S1-070_6, 0310-CH-S1-070_9

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
0310-CH-S1-070_fs_1	wykład	Wykład omawiający zaawansowane zagadnienia współczesnej chemii organicznej	15	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych na wykładzie zagadnień.	10	0310-CH-S1-070_w_1
0310-CH-S1-070_fs_2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne obejmujące syntezę i syntezę wieloetapową związków organicznych oraz analizę jakościową wybranych próbek.	90	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz kolokwiów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	50	0310-CH-S1-070_w_2, 0310-CH-S1-070_w_3, 0310-CH-S1-070_w_4, 0310-CH-S1-070_w_5
0310-CH-S1-070_fs_3	konwersatorium	Ćwiczenia problemowe z zakresu chemii organicznej, mechanizmy reakcji.	30	Przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń. Samodzielne rozwiązywanie zadań z literatury zadanej oraz przykładów podanych przez prowadzących	30	0310-CH-S1-070_w_2, 0310-CH-S1-070_w_3