

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Laboratorium specjalizacyjne B

Kod modułu: 0310-CH-S2-007

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-CH-S2-007_1	Posiada zaawansowaną wiedzę z takich działów chemii, jak: chemia analityczna, fizyczna, teoretyczna i nieorganiczna oraz w dziedzinie wybranej przez siebie specjalizacji.	CH_W01 CH_W04	5 5
0310-CH-S2-007_2	Planuje i wykonuje podstawowe badania naukowe z zakresu chemii oraz potrafi dobrać metodę i aparaturę do wykonania konkretnej analizy chemicznej z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	CH_U01	4
0310-CH-S2-007_3	Opracowuje wyniki badań własnych i dokonuje krytycznej analizy wyników oraz uzasadnia i opisuje cel prowadzonych badań, ich metodologię i znaczenie.	CH_U01	4
0310-CH-S2-007_4	Potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę pomiarową lub oprogramowanie (w przypadku pracy teoretycznej) w celu uzyskania wyników badań.	CH_U07	4
0310-CH-S2-007_5	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy potrzebne przy organizacji samodzielnego stanowiska badawczego i pozwalające na samodzielną pracę na stanowisku badawczym (pomiarowym).	CH_W07	4
0310-CH-S2-007_6	Potrafi wnioskować na podstawie danych literaturowych oraz odnosić się do tych danych krytycznie.	CH_U01	3
0310-CH-S2-007_7	Przygotowuje prace pisemne z dziedziny chemii i/lub innych nauk pokrewnych, które zawierają cel, metodologię badań, wyniki i ich znaczenie w kontekście badań o podobnej tematyce.	CH_U05	3
0310-CH-S2-007_8	Rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym.	CH_K03	3
0310-CH-S2-007_9	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i pracy innych.	CH_K03	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Moduł Laboratorium specjalizacyjne B stanowi kontynuację zajęć realizowanych w części Laboratorium specjalizacyjne A w ramach przedmiotów specjalizacyjnych (do wyboru): Chemia analityczna, Synteza i fizykochemia związków organicznych i nieorganicznych, Teoretyczne metody w chemii, Fizykochemia faz skondensowanych, Fizykochemiczne metody w analizie chemicznej oraz Technologia chemiczna, chemia polimerów i materiałów nieorganicznych. W zależności od wybranej specjalizacji i tematyki student wykonuje szereg doświadczeń laboratoryjnych (lub pracuje z komputerem, dla prac o charakterze obliczeniowym), które stanowią wstęp do badań wykonywanych w ramach prac magisterskich. Warianty modułu:</p> <p>0310-CH-S2-205 – Laboratorium specjalizacyjne B – Chemia analityczna 0310-CH-S2-206 – Laboratorium specjalizacyjne B – Synteza i fizykochemia związków organicznych i nieorganicznych 0310-CH-S2-207 – Laboratorium specjalizacyjne B – Teoretyczne metody w chemii 0310-CH-S2-208 – Laboratorium specjalizacyjne B – Fizykochemia faz skondensowanych 0310-CH-S2-209 – Laboratorium specjalizacyjne B – Fizykochemiczne metody w analizie chemicznej 0310-CH-S2-211 – Laboratorium specjalizacyjne B – Technologia chemiczna, chemia polimerów i materiałów nieorganicznych</p>
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych praw i pojęć z różnych działów chemii oraz zagadnień realizowanych w ramach Laboratorium specjalizacyjnego A.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
0310-CH-S2-007_w_1	kolokwium	Sprawdzian ustny lub pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu przedmiotu specjalizacyjnego.	0310-CH-S2-007_1, 0310-CH-S2-007_2, 0310-CH-S2-007_7
0310-CH-S2-007_w_2	odpowiedź ustna	Ocena wiedzy zdobytej na zajęciach specjalizacyjnych oraz w czasie samodzielnej pracy z podręcznikiem oraz w laboratorium.	0310-CH-S2-007_1, 0310-CH-S2-007_2, 0310-CH-S2-007_4, 0310-CH-S2-007_6
0310-CH-S2-007_w_3	oceny ciągłe	Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium specjalizacyjnym.	0310-CH-S2-007_1, 0310-CH-S2-007_2, 0310-CH-S2-007_3, 0310-CH-S2-007_4, 0310-CH-S2-007_5, 0310-CH-S2-007_6, 0310-CH-S2-007_7, 0310-CH-S2-007_8, 0310-CH-S2-007_9
0310-CH-S2-007_w_4	sprawozdanie	Ocena wykonania eksperymentu lub obliczeń (w przypadku pracy teoretycznej) oraz wiarygodności uzyskanych wyników.	0310-CH-S2-007_3, 0310-CH-S2-007_6, 0310-CH-S2-007_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
0310-CH-S2-007_fs_1	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne dotyczące zagadnień realizowanych w ramach wybranych przedmiotów specjalizacyjnych.	60	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	65	0310-CH-S2-007_w_1, 0310-CH-S2-007_w_2, 0310-CH-S2-007_w_3, 0310-CH-S2-007_w_4