

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Blok modułów specjalizacyjnych A

Kod modułu: W4-CH-S2-2-BMSA

1. Liczba punktów ECTS: 17

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
W4-CH-S2-2-BMSA_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
W4-CH-S2-2-BMSA_2	Zna wybrane zaawansowane techniki obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu chemii.	CH_W06	3
W4-CH-S2-2-BMSA_3	Potrafi wnioskować na podstawie danych literaturowych oraz odnosić się do tych danych krytycznie.	CH_U01	3
W4-CH-S2-2-BMSA_4	Potrafi wyszukiwać niezbędne informacje na określony temat posługując się literaturą naukową, bazami danych i innymi źródłami.	CH_U01 CH_U08	3 3
W4-CH-S2-2-BMSA_5	Przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku polskim i/lub angielskim dotyczące zagadnień z dziedziny chemii i nauk pokrewnych o charakterze popularnonaukowym i specjalistycznym.	CH_U05 CH_U06	4 4
W4-CH-S2-2-BMSA_6	Wykazuje umiejętność asocjacji wiedzy z różnych gałęzi chemii i nauk pokrewnych, i potrafi wytłumaczyć określone problemy z dziedziny biologii, ochrony środowiska, farmacji, czy medycyny.	CH_U04	4

3. Opis modułu	
Opis	Blok modułów specjalizacyjnych A stanowi pierwszą z dwóch części zagadnień realizowanych w ramach modułów specjalizacyjnych (do wyboru): 1. Analityka chemiczna, 2. Chemia biomedyczna, 3. Chemia sądowa, 4. Fizykochemia faz skondensowanych

	5. Nowoczesne materiały dla innowacyjnych technologii 6. Synteza i fizykochemia związków organicznych i nieorganicznych, 7. Teoretyczne metody w chemii. W zależności od wybranej specjalizacji, po ukończeniu kursu student posiada zaawansowaną wiedzę z takich działów chemii, jak: chemia analityczna, fizyczna, teoretyczna, organiczna i nieorganiczna oraz w dziedzinie wybranej przez siebie specjalizacji
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych praw i pojęć z różnych działów chemii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W4-CH-S2-2-BMSA_w_1	egzamin	Egzamin ustny lub pisemny weryfikujący wiedzę i zrozumienie zagadnień będących treścią zajęć oraz wskazanej w sylabusie literatury.	W4-CH-S2-2-BMSA_1, W4-CH-S2-2-BMSA_2
W4-CH-S2-2-BMSA_w_2	kolokwium	Sprawdzian pisemny lub ustny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu przedmiotu specjalizacyjnego.	W4-CH-S2-2-BMSA_1, W4-CH-S2-2-BMSA_2, W4-CH-S2-2-BMSA_6
W4-CH-S2-2-BMSA_w_3	raport	Pisemne i/lub ustna prezentacja/raport ilustrująca praktyczne rozwiązania problemów poruszanych na zajęciach laboratoryjnych i warsztatowych.	W4-CH-S2-2-BMSA_3, W4-CH-S2-2-BMSA_4, W4-CH-S2-2-BMSA_5, W4-CH-S2-2-BMSA_6

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	
W4-CH-S2-2-BMSA_sf_1	wykład	Wykład omawiający zagadnienia związane z przedmiotem specjalizacyjnym.	45	Przygotowanie do egzaminu, praca ze wskazaną literaturą przedmiotu.	30	W4-CH-S2-2-BMSA_w_1
W4-CH-S2-2-BMSA_sf_2	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne dotyczące zagadnień realizowanych w ramach wybranych przedmiotów specjalizacyjnych	105	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	115	W4-CH-S2-2-BMSA_w_3
W4-CH-S2-2-BMSA_sf_3	warsztat	Zajęcia prowadzone metodą warsztatową, której istotą jest aktywne uczestnictwo w zajęciach studentów, wykładowca jest moderatorem podejmowanych działań. Warsztaty obejmują wybrane zagadnienia z zakresu specjalizacji.	60	Przygotowanie do warsztatów oraz raportu/prezentacji przez samodzielne przyswojenie wiedzy z literatury.	70	W4-CH-S2-2-BMSA_w_2, W4-CH-S2-2-BMSA_w_3