

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 A-chemia sądowa

**Kod modułu:** 0310-CH-S2-212

**1. Liczba punktów ECTS:** 7

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
0310-CH-S2-212_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-S2-212_2	Zna teoretyczne podstawy działania aparatury pomiarowej oraz poznał specjalistyczne narzędzia informatyczne do oceny statystycznej wyników eksperymentu i obliczeń.	CH_W02 CH_W06	5 5
0310-CH-S2-212_3	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-S2-212_4	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-S2-212_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-S2-212_6	Potrafi wnioskować na podstawie danych literaturowych oraz odnosić się do tych danych krytycznie.	CH_U01	3
0310-CH-S2-212_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-S2-212_8	Rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym.	CH_K03	3
0310-CH-S2-212_9	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i pracy innych.	CH_K03	3

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Moduł Laboratorium specjalizacyjne A stanowi pierwszą z dwóch części zajęć praktycznych realizowanych w ramach specjalności chemia sądowa i ma na celu zapoznanie studentów z metodami badawczymi wykorzystywanymi do identyfikacji leków i innych preparatów medycznych (np. suplementy diety), które mogą być przedmiotem fałszerstw. W ramach laboratorium student przygotowuje preparaty do badań oraz poznaje takie techniki jak rentgenowska analiza jakościowa, spektroskopia elektronowa i oscylacyjna. Podczas zajęć dokonywane są pomiary rentgenowskie preparatów medycznych, substancji aktywnych i substancji pomocniczych oraz prowadzone są badania identyfikacyjne z wykorzystaniem bazy danych dyfrakcyjnych ICDD PDF2, jak również prowadzone są badania identyfikacyjno-porównawcze materiałów piśmienniczych i oznaczenia spektrofotometryczne substancji w celu wyeliminowania fałszerstw.
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstawowych praw i pojęć z różnych działów chemii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
0310-CH-S2-212_w_1	kolokwium	Sprawdzian ustny lub pisemny weryfikujący wiedzę oraz umiejętności w rozwiązywaniu zadań i problemów z zakresu przedmiotu specjalizacyjnego.	0310-CH-S2-212_1, 0310-CH-S2-212_2, 0310-CH-S2-212_7
0310-CH-S2-212_w_2	odpowiedź ustna	Ocena wiedzy zdobytej na zajęciach specjalizacyjnych oraz w czasie samodzielnej pracy z podręcznikiem oraz w laboratorium.	0310-CH-S2-212_1, 0310-CH-S2-212_2, 0310-CH-S2-212_3, 0310-CH-S2-212_6
0310-CH-S2-212_w_3	ocenie ciągłe	Ocena praktycznych umiejętności pracy w laboratorium specjalizacyjnym.	0310-CH-S2-212_1, 0310-CH-S2-212_2, 0310-CH-S2-212_3, 0310-CH-S2-212_4, 0310-CH-S2-212_5, 0310-CH-S2-212_6, 0310-CH-S2-212_7, 0310-CH-S2-212_8, 0310-CH-S2-212_9
0310-CH-S2-212_w_4	sprawozdanie	Ocena wykonania eksperymentu lub obliczeń (w przypadku pracy teoretycznej) oraz wiarygodności uzyskanych wyników.	0310-CH-S2-212_4, 0310-CH-S2-212_6, 0310-CH-S2-212_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-S2-212_fs_1	laboratorium	Ćwiczenia laboratoryjne dotyczące zagadnień realizowanych w ramach wybranych przedmiotów specjalizacyjnych.	75	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przez samodzielną pracę z literaturą. Przygotowanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.	100	0310-CH-S2-212_w_1, 0310-CH-S2-212_w_2, 0310-CH-S2-212_w_3, 0310-CH-S2-212_w_4