



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Seminarium magisterskie - laboratorium dydaktyczne chemii
nieorganicznej
Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Analityka produktów spożywczych Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Chemii Poziom studiów studia inżynierskie drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 02APSS.6CK.01266.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Koordynator zajęć	Renata Jastrząb, Małgorzata Kaczmarek		
Prowadzący zajęcia	Renata Jastrząb, Małgorzata Kaczmarek		
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Seminarium: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 5
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Seminarium: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Wyrobienie umiejętności stosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do pracy doświadczalnej w zakresie chemii nieorganicznej.
C2	Wyrobienie umiejętności korzystania z literatury chemicznej oraz baz danych również w języku angielskim z zakresu chemii nieorganicznej.
C3	Wyrobienie umiejętności samodzielnej pracy nad powierzonym tematem z zakresu chemii nieorganicznej w tym wykonywanie obliczeń oraz dobór metod laboratoryjnych.
C4	Wyrobienie umiejętności pisania opracowań naukowych, prezentowania informacji i danych, korzystania ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów.
C5	Poznanie metod analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia, interpretacją uzyskanych wyników, postawienie wniosków.
C6	Zapoznanie z metodologią pisania pracy magisterskiej oraz formami upowszechniania jej wyników (praca magisterska, prezentacja konferencyjna, publikacja naukowa).
C7	Zdobycie umiejętności wygłaszania wyników doświadczalnych (prezentacja ustna, poster) oraz dyskusowania na zadany temat.
C8	Umiejętności pisania dłuższego opracowania opisującego wyniki pracy doświadczalnej z uwzględnieniem danych literaturowych.

Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie metody badawcze i aparaturę wykorzystywaną w eksperymentach dotyczących pracy magisterskiej realizowanej w laboratorium chemii nieorganicznej.	APS_K6_W01, APS_K6_W08, APS_K6_W10, APS_K6_W11	Projekt
W2	zna i rozumie najnowsze osiągnięcia naukowe dotyczące tematu badawczego w ramach realizowanej pracy magisterskiej z chemii nieorganicznej.	APS_K6_W01, APS_K6_W04, APS_K6_W11, APS_K6_W12	Projekt
W3	zna i rozumie metody analizy danych właściwych dla rozwiązywanego zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej.	APS_K6_W02, APS_K6_W09, APS_K6_W10, APS_K6_W11	Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi czytać ze zrozumieniem tekst naukowy, także w języku angielskim, dotyczący tematyki pracy magisterskiej z chemii nieorganicznej.	APS_K6_U03, APS_K6_U04	Projekt

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U2	potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, baz danych i patentów oraz czyta ze zrozumieniem tekst naukowy dotyczący tematyki pracy magisterskiej dotyczącej chemii nieorganicznej.	APS_K6_U03, APS_K6_U04, APS_K6_U05, APS_K6_U09	Projekt
U3	potrafi przygotować i wygłosić referat dotyczący bezpośrednio realizowanych badań w ramach pracy magisterskiej oraz zabrać głos w dyskusji naukowej.	APS_K6_U02, APS_K6_U03, APS_K6_U09, APS_K6_U12, APS_K6_U14_inz	Projekt
U4	potrafi przygotować prezentację naukową przedstawiającą teorię i koncepcję badań, aktualny stan wiedzy, tezę badawczą, zastosowaną aparaturę oraz interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.	APS_K6_U02, APS_K6_U03, APS_K6_U04, APS_K6_U06, APS_K6_U09, APS_K6_U11, APS_K6_U14_inz	Projekt
Kompetencje społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na temat etyki zawodowej chemika oraz prowadzenia dyskusji na temat prowadzonych badań.	APS_K6_K01, APS_K6_K06, APS_K6_K07	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Zapoznanie się z pracą na specjalistycznych bazach danych.	W1, W2, W3, U1	Seminarium
2.	Wyszukiwanie rozwiązań problemów naukowych z wykorzystaniem specjalistycznych baz danych i wyszukiwarki internetowej.	W1, W2, U2	Seminarium
3.	Problematyka etyki i plagiatu w badaniach i opracowaniach naukowych, np. w pracach magisterskich, artykułach naukowych.	U3, U4, K1	Seminarium
4.	Metodyka planowania eksperymentów naukowych oraz krytycznego interpretowania ich wyników.	W2, W3, U2, U3, U4	Seminarium
5.	Metodyka przygotowania opracowań naukowych, w tym pracy magisterskiej.	U3, U4, K1	Seminarium
6.	Sposoby prezentacji bezpośredniej wyników (przygotowanie i wygłoszenie prezentacji) oraz prowadzenie dyskusji naukowej.	U3, U4, K1	Seminarium

Informacje dodatkowe

Semestr 3

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Seminarium	Dyskusja, Praca z tekstem, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metoda projektu, Pokaz i obserwacja, Metoda aktywizująca - "burza mózgów"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Seminarium	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie i przedstawienie zagadnień związanych z tematyką realizowanej pracy magisterskiej oraz wyników uzyskanych w trakcie jej realizacji Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: • bardzo dobry (bdb; 5,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się na poziomie minimum 92,0% • dobry plus (+db; 4,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 84,0% - 91,9% • dobry (db; 4,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 76,0% - 83,9% • dostateczny plus (+dst; 3,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 68,0% - 75,9% • dostateczny (dst; 3,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 60,0% - 67,9% • niedostateczny (ndst; 2,0): brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się wynik poniżej 60,0%

Semestr 4

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Seminarium	Dyskusja, Praca z tekstem, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda laboratoryjna, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Metoda projektu, Pokaz i obserwacja, Metoda aktywizująca - "burza mózgów"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Seminarium	Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie uzyskanych wyników w trakcie corocznej, wydziałowej konferencji Poznańskie Sympozjum Młodych Naukowców. Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: • bardzo dobry (bdb; 5,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się na poziomie minimum 92,0% • dobry plus (+db; 4,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 84,0% - 91,9% • dobry (db; 4,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 76,0% - 83,9% • dostateczny plus (+dst; 3,5): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 68,0% - 75,9% • dostateczny (dst; 3,0): osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się w zakresie 60,0% - 67,9% • niedostateczny (ndst; 2,0): brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się wynik poniżej 60,0%

Literatura

Obowiązkowa

1. Literatura wskazana przez opiekuna naukowego pracowni magisterskiej z chemii nieorganicznej.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Semestr 3

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Seminarium	15
Czytanie wskazanej literatury	30
Przygotowanie pracy pisemnej	45
Przygotowanie projektu	45
Przygotowanie raportu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Seminarium	15
Czytanie wskazanej literatury	30
Przygotowanie pracy pisemnej	45
Przygotowanie projektu	45
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
APS_K6_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do krytycznej oceny poziomu zdobytej wiedzy i doświadczenia, rozumiejąc potrzebę ciągłego doskazywania się i podnoszenia kompetencji także z dziedzin pokrewnych analizie żywności
APS_K6_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do stosowania poufności niektórych działań prowadzonych w laboratoriach badań i rozwoju oraz propagowania zasad etyki zawodowej
APS_K6_K07	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do prowadzenia dyskusji na tematy dotyczące analizy i oceny problemów wynikających z wdrażania nowych osiągnięć nauki
APS_K6_U02	Absolwent/ka potrafi przeprowadzać analizę wyników prowadzonych doświadczeń i przygotowywać całościowy raport dotyczący prowadzonych projektów stosując specjalistyczną terminologię
APS_K6_U03	Absolwent/ka potrafi wyszukiwać, dobierać i wykorzystywać informacje zawarte w polskiej i zagranicznej literaturze fachowej zebranej w bazach danych w zakresie analizy produktów spożywczych
APS_K6_U04	Absolwent/ka potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w naukach powiązanych z analityką żywności
APS_K6_U05	Absolwent/ka potrafi planować i przeprowadzać samodzielną jak i zespołową pracę laboratoryjną pełniąc rolę wiodącą, w oparciu o dobór i wykorzystanie metod analitycznych z pogranicza nauk związanych z analizą produktów spożywczych
APS_K6_U06	Absolwent/ka potrafi wskazać kierunki dalszego rozwoju i podejmować kroki w kierunku samokształcenia w zakresie wytwarzania, przetwarzania jak i przechowywania produktów żywnościowych
APS_K6_U09	Absolwent/ka potrafi analizować i interpretować schematy procesów technologicznych wytwarzania i przetwarzania produktów spożywczych
APS_K6_U11	Absolwent/ka potrafi przedstawiać innowacyjne rozwiązania problemu w oparciu o uzyskaną wiedzę i doświadczenie laboratoryjne
APS_K6_U12	Absolwent/ka potrafi napisać pracę badawczą, w której fachowo opisuje i tłumaczy doniesienia literaturowe odnosząc się do zagadnień analizy produktów spożywczych, właściwie formułować problem naukowy i analizować rezultaty zaplanowanych i prowadzonych badań
APS_K6_U14_inz	Absolwent/ka potrafi właściwie analizować stosowane metody analityczne oraz dokonywać wstępnej oceny podejmowanych działań z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
APS_K6_W01	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia chemii analitycznej, chemii instrumentalnej, chemii bioorganicznej oraz technologii chemicznej i biologicznej żywności
APS_K6_W02	Absolwent/ka zna i rozumie zasady planowania i realizacji eksperymentów laboratoryjnych
APS_K6_W04	Absolwent/ka zna i rozumie właściwości fizykochemiczne składników żywności oraz ich wpływ na jakość żywności
APS_K6_W08	Absolwent/ka zna i rozumie metody planowania, optymalizacji i walidacji procedur analitycznych oraz sposoby opracowywania ich wyników w oparciu o zaawansowane metody statystyczne
APS_K6_W09	Absolwent/ka zna i rozumie techniki laboratoryjne i instrumentalne oraz metody analityczne na poziomie zaawansowanym wraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium analitycznym
APS_K6_W10	Absolwent/ka zna i rozumie budowę oraz zasadę działania aparatury stosowanej w laboratorium zajmującym się żywnością
APS_K6_W11	Absolwent/ka zna i rozumie metody analityczne i techniki instrumentalne służące laboratoryjnej analizie żywności
APS_K6_W12	Absolwent/ka zna i rozumie zaawansowane procesy technologiczne oraz aktualne kierunki rozwoju w zakresie zagadnień szeroko pojętej technologii żywności, związanych zarówno z jej wytwarzaniem jak i przetwarzaniem