

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia magisterska II (Ćw. laboratoryjne), PG_00144458						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			12.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Joanna Makowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Paulina Łukaszewicz dr hab. Dorota Burska dr hab. Magda Caban dr hab. Krzysztof Banaś dr Joanna Dołżonek dr Klaudia Godlewska dr hab. Monika Paszkiewicz				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	190.0	0.0	0.0	190
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	190		5.0		20.0	215
Cel przedmiotu	Przygotowanie merytoryczne i/lub praktyczne wykonanie części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy magisterskiej						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚMU2_U03] Planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska pracując indywidualnie lub w zespole przyjmując różne role, w tym funkcje kierownicze.	-Student zna złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym te związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych stąd umie planować prawidłowo zadania badawcze ; wyjaśnia i tłumaczy zjawiska obserwowane w trakcie wykonywanych badań w ramach pracy magisterskiej rozpoznaje i charakteryzuje metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska; wybiera właściwe metody badawcze do wykonania pracy magisterskiej charakteryzuje kierunki rozwoju oraz zna najnowsze odkrycia w zakresie tematyki badań realizowanych w ramach pracy magisterskiej. -Student ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej - Student docenia konieczność umiejętności pracy w zespole zgodnie ze swoją w nim rolą (kierownik grupy/członek grupy)	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[OŚMU2_K03] Podejmuje wyzwania zawodowe i osobiste, wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w podejmowaniu indywidualnych i zespołowych działań w zakresie ochrony środowiska.	-zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie współdyskutantów - wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i docenia potrzebę ciągłego kształcenia się - Student zna swoje mocne strony. Umie określić w czym jest dobry - chętnie uczestniczy w szkoleniach i w stażach	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[OŚMU2_U05] Wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i baz danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim.	Student samodzielnie korzysta z baz literaturowych i w sposób krytyczny dokonuje doboru tekstów źródłowych zarówno w języku ojczystym jak i angielskim. Student jest świadomy konsekwencji nieposzanowania własności intelektualnej oraz nadużywania narzędzi sztucznej inteligencji w pracy naukowo-badawczej .	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OŚMU2_K06] Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu napotkanych problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	- Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębniać kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia chemiczne. - Student rozwija umiejętność krytycznego myślenia i oceny jakości informacji dotyczącej kontekstu badań i oceny wyników opierając się również na opinii ekspertów. - Student ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej.	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK5] realizacja zadania problemowego

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[OŚMU2_W09] Zna zasady bezpieczeństwa i higieny podczas samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie.</p>	<p>zna złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym te związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych; wyjaśnia i tłumaczy zjawiska obserwowane w trakcie wykonywanych badań w ramach pracy magisterskiej</p> <p>rozpoznaje i charakteryzuje metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska; wybiera właściwe metody badawcze do wykonania pracy magisterskiej</p> <p>charakteryzuje kierunki rozwoju oraz zna najnowsze odkrycia w zakresie tematyki badań realizowanych w ramach pracy magisterskiej</p> <p>zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania prac na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie.</p>	<p>[SW5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[OŚMU2_U06] Określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej.</p>	<p>wykazuje się umiejętnością przeprowadzenia eksperymentów związanych z wykonywaną pracą magisterską; stosuje proste i zaawansowane metody, techniki i narzędzia pozwalające osiągnąć zamierzone cele</p> <p>biegle wyszukuje informacje w literaturze przedmiotu (polsko- i anglojęzycznej)</p> <p>wykazuje umiejętność napisania pracy magisterskiej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań</p> <p>mówi o zagadnieniach związanych wykonywaną pracą magisterską zrozumiałym językiem; potrafi określić swoje zainteresowania i rozwijać je w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej; realizuje proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport</p>
	<p>[OŚMU2_K05] Krytycznie ocenia własną wiedzę, zespołów w których pracuje, potrafi dokonać krytycznej oceny odbieranych treści.</p>	<p>weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego oraz dbania o rozwój osobisty</p> <p>wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej; odznacza się wytrwałością w podejmowaniu wyzwań osobistych i zawodowych</p> <p>potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</p> <p>jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą pomiarową; rozumie konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja</p>

	<table border="1"> <tr> <th>Efekt kierunkowy</th> <th>Efekt z przedmiotu</th> <th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th> </tr> <tr> <td>[OŚMU2_U08] Przygotowuje pracę magisterską stosując właściwy warsztat przygotowania i napisania pracy naukowej zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy w oparciu aktualny stan wiedzy w określonym temacie oraz metodologię badań, wyniki i ich dyskusję.</td> <td>- Studenci przygotowując pracę pisemną poprawnie argumentują swoje wnioski z zakresu chemii, interpretują i analizują powiązane informacje z podstawowymi prawami chemicznymi i ekonomicznymi. - Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębnić kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia.</td> <td>[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego</td> </tr> </table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[OŚMU2_U08] Przygotowuje pracę magisterską stosując właściwy warsztat przygotowania i napisania pracy naukowej zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy w oparciu aktualny stan wiedzy w określonym temacie oraz metodologię badań, wyniki i ich dyskusję.	- Studenci przygotowując pracę pisemną poprawnie argumentują swoje wnioski z zakresu chemii, interpretują i analizują powiązane informacje z podstawowymi prawami chemicznymi i ekonomicznymi. - Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębnić kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu					
[OŚMU2_U08] Przygotowuje pracę magisterską stosując właściwy warsztat przygotowania i napisania pracy naukowej zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy w oparciu aktualny stan wiedzy w określonym temacie oraz metodologię badań, wyniki i ich dyskusję.	- Studenci przygotowując pracę pisemną poprawnie argumentują swoje wnioski z zakresu chemii, interpretują i analizują powiązane informacje z podstawowymi prawami chemicznymi i ekonomicznymi. - Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębnić kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego					
Treści przedmiotu	Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu tematyki pracy magisterskiej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Studia I stopnia na kierunkach chemia, ochrona środowiska, inżynieria chemiczna i pokrewne  Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska i/lub pokrewnych dziedzin naukowych						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej				
	Wykonanie części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy magisterskiej	100.0%	100.0%				
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):  A.1. wykorzystywana podczas zajęć Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych  A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych					
	Uzupełniająca lista lektur	B. Literatura uzupełniająca Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych					
	Adresy eZasobów						
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania							
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy						

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.