

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia magisterska II (Ćw. laboratoryjne), PG_00144470		
Kierunek studiów	Chemia (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	10.0
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 Daria Grzywacz dr Samanta Romanowska dr Aleksandra Tesmar dr hab. Alicja Boryło dr hab. Paweł Niedziałkowski dr hab. Dawid Dębowski dr Natalia Ptaszyńska dr hab. Łukasz Haliński dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula dr hab. Andrzej Nowacki dr Ewa Wieczerzak dr Daria Krefft dr hab. Piotr Mucha dr hab. Grzegorz Romanowski dr hab. Anna Łęgowska dr hab. Artur Sikorski dr hab. Dariusz Wyrzykowski dr hab. Magda Caban dr hab. Elżbieta Jankowska dr hab. Joanna Makowska dr Paulina Łukaszewicz dr hab. Jarosław Ruczyński dr Joanna Żebrowska dr Elżbieta Adamska dr inż. Krzysztof Żamojć																			
	Formy zajęć	<table border="1"> <tr> <td>Forma zajęć</td> <td>Wykład</td> <td>Ćwiczenia</td> <td>Laboratorium</td> <td>Projekt</td> <td>Seminarium</td> <td>RAZEM</td> </tr> <tr> <td>Liczba godzin zajęć</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>190.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td colspan="7">W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0</td> </tr> </table>	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					
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	30.0	30.0	250																	
Cel przedmiotu	Zaplanowanie i zrealizowanie eksperymentalnego projektu badawczego przez każdego studenta, pracującego pod kierunkiem promotora. Przedstawienie uzyskanych wyników badań w postaci pisemnej pracy magisterskiej.																					

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_U01] Planuje i realizuje eksperymenty chemiczne o pogłębionym stopniu złożoności.	- Student umie zdefiniować jasny cel lub zadanie, które chcesz osiągnąć. Identyfikuje etapy, operacje i urządzenia zaangażowane w projekt. Student wykorzystuje swoją wiedzę w praktyce wykonując/planując eksperymenty chemiczne o pogłębionym stopniu trudności.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_W14] Wyjaśnia pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz przywołuje wiedzę na temat zarządzania zasobami własności intelektualnej i potrafi korzystać z informacji patentowej.	<ul style="list-style-type: none"> • nazywa i opisuje stosowane w ramach realizacji projektu metody syntezy, analizy i/lub komputerowych obliczeń teoretycznych • rozróżnia i charakteryzuje poszczególne techniki doświadczalne/informatyczne zastosowane podczas realizacji projektu badawczego • identyfikuje aparaturę naukowo-badawczą, z którą zetknął się podczas realizacji projektu oraz tłumaczy zasady jej działania 	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEMMU2_U10] Czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty chemiczne w języku angielskim.	Student: wykonuje zaplanowane eksperymenty, dokonuje obserwacji, analizuje uzyskane wyniki i porównuje je z dostępnymi danymi literaturowymi, wyciąga wnioski z przeprowadzonych badań i potwierdza ich poprawność w oparciu o dostępne dane literaturowe, przedstawia te same treści w innej konwencji językowej, systematycznie gromadzi i przygotowuje dokumentację jego pracy badawczej.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_K06] W sposób świadomy i odpowiedzialny podejmuje się realizacji zadań badawczych, rozumiejąc społeczne aspekty praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.	<p>-Student rozumie, że jego działania mają wpływ na społeczeństwo i otaczający go świat.</p> <p>Rozważa społeczne konsekwencje swoich działań badawczych i podejmuje odpowiedzialne decyzje.</p> <p>-Student rozumie etyczne aspekty prowadzenia badań.</p> <p>Przestrzega zasad uczciwości, poufności i szacunku w swojej pracy badawczej.</p> <p>-Student nie tylko zdobywa wiedzę teoretyczną, ale także rozumie, jak ją zastosować w praktyce.</p> <p>-Student rozważa, jak jego badania mogą przyczynić się do rozwiązania realnych problemów społecznych.</p> <p>- Student rozumie, że wyniki jego badań mogą mieć wpływ na innych ludzi.</p> <p>Dbą o jakość swoich badań i odpowiedzialnie prezentuje wyniki.</p>	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_U07] Określa i realizuje kierunki swojego dalszego kształcenia się.	-Student weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego, wykazuje się kreatywnością w pracy samodzielnej i zespołowej. - Student zna swoje mocne strony. Wie jak w przyszłości prowadzić profesjonalne badania. Potrafi na bieżąco oceniać swoje postępy i dostosowywać swoje działania do nowych wyzwań.	[SU5] realizacja zadania problemowego

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_K04] Poprawnie identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu chemika.	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje samodzielnie • odpowiednio określa priorytety służące realizacji założonego przez siebie zadania • dba o bezpieczeństwo podczas samodzielnego wykonywania eksperymentów chemicznych • przestrzega poczynionych ustaleń dotyczących przeprowadzanych eksperymentów 	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_U03] Wyszukuje potrzebne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, wymienia podstawowe czasopisma naukowe z chemii.	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje zaplanowane eksperymenty, dokonuje obserwacji • analizuje otrzymane wyniki i porównuje je z dostępnymi danymi literaturowymi • wyciąga wnioski z przeprowadzonych badań oraz dowodzi ich prawidłowości w oparciu o dostępne dane literaturowe • przedstawia w innej konwencji językowej te same treści • systematycznie gromadzi i sporządza dokumentację swojej pracy badawczej 	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[CHEMMU2_K05] Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularnonaukowych.	<ul style="list-style-type: none"> - Student samodzielnie korzysta z baz literaturowych i w sposób krytyczny dokonuje doboru tekstów źródłowych. - Student jest świadomy konsekwencji nieposzanowania własności intelektualnej oraz nadużywania narzędzi sztucznej inteligencji w pracy naukowo-badawczej - Po zapoznaniu się wcześniejszym z doniesieniami literaturowymi w temacie badań, który realizuje, Student wie jak działać samodzielnie, poprawnie określa priorytety niezbędne do realizacji własnych celów. 	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu tematyki pracy magisterskiej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Chemia organiczna, biochemia, chemia fizyczna, spektrochemia, analiza instrumentalna, ochrona własności intelektualnej, laboratorium zaawansowanej chemii.</p> <p>Znajomość chemii organicznej i fizycznej oraz biochemii na poziomie studiów I stopnia, znajomość podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym, znajomość budowy i zasad działania podstawowej aparatury chemicznej, stosowanej w laboratorium syntezy organicznej i fizykochemii, znajomość podstawowych pojęć i zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, umiejętność przeprowadzenia syntezy prostych związków organicznych w oparciu o procedury w języku polskim i angielskim.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Przedstawienie uzyskanych wyników badań w postaci pisemnej pracy magisterskiej.	100.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>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</p> <p>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</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>B. Literatura uzupełniająca Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych</p>	

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.