


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Pracownia magisterska			13.3.1177
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Analizy Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Jolanta Kumirska, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			20
Ćw. laboratoryjne			Zajęcia – 370 godz.
Sposób realizacji zajęć			Konsultacje - 100 godz.
zajęcia w sali dydaktycznej			Praca własna studenta - 30 godz.
Liczba godzin			RAZEM: 500 godz. – 20 pkt. ECTS
Ćw. laboratoryjne: 370 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	Realizacja projektu magisterskiego i prezentacja wyników badań		
	Podstawowe kryteria oceny		
	ocena jakości wykonanych badań, w tym przygotowania merytorycznego, samodzielności działania, poprawności prowadzenia badań (jeśli są wykonywane), prawidłowej interpretacji wyników		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student podczas pracowni magisterskiej wykonuje pod okiem wybranego opiekuna pracę magisterską. (K_BCh_W01)			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Podczas realizacji zadań na pracowni magisterskiej, opiekun merytoryczny kontroluje umiejętności studenta dotyczące samodzielnego planowania i realizacji eksperymentów chemicznych, umiejętność formułowania wniosków i analizy przeprowadzonych pomiarów przez studenta, samodzielnego przeszukiwania i poprawnego analizowania fachowej literatury oraz dostępnych informacji z innych źródeł oraz umiejętność jej zastosowania; na tej podstawie potrafi określić i zrealizować kierunki swojego dalszego postępowania w realizacji projektu; student potrafi rozmawiać i zaprezentować w oparciu o zdobytą wiedzę i umiejętności oraz źródła informacji naukowej wyniki swoich dotychczasowych badań. Przedstawia swojemu opiekunowi pracę zgodnie z obowiązującymi zasadami w tego rodzaju prac. (K_BChII_U01, K_BChII_U02, K_BChII_U04, K_BChII_U06)			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Student konsultuje swoją wiedzę i umiejętności z opiekunem naukowym oraz innymi studentami i na tej podstawie dokonuje odpowiedniej samooceny oraz podejmuje odpowiednie działania. (K_BChII_K03, K_BChII_K09)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaplanowanie i zrealizowanie eksperymentalnego projektu badawczego przez każdego studenta, pracującego pod kierunkiem promotora.</li> <li>• Przedstawienie uzyskanych wyników badań w postaci pisemnej pracy magisterskiej.</li> </ul>	
<b>Treści programowe</b> Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu tematyki pracy magisterskiej	
<b>Wykaz literatury</b> 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 B. Literatura uzupełniająca Literatura specjalistyczna w zakresie wykonywanej pracy magisterskiej. Zakres literatury jest korygowany i uzgadniany na bieżąco, zależnie od realizowanych tematów badawczych	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b> K_BChII_W01 – zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki K_BChII_U01 – potrafi w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych K_BChII_U02 – potrafi określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej K_BChII_U04 – potrafi samodzielnie zaplanować oraz wykonać określone zadania badawcze w terenie lub w laboratorium, zinterpretować ich wyniki pracując indywidualnie lub w zespole, przyjmując w nim różne role i funkcje K_BChII_U06 – potrafi analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne K_BChII_K03 – jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej K_BChII_K09 – jest gotów do prowadzenia badań oraz rozwijania dorobku naukowego i twórczego dotyczących studiowanego kierunku	<b>Wiedza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa i opisuje stosowane w ramach realizacji projektu metody syntezy, analizy i/lub komputerowych obliczeń teoretycznych</li> <li>• rozróżnia i charakteryzuje poszczególne techniki doświadczalne/informatyczne zastosowane podczas realizacji projektu badawczego</li> <li>• identyfikuje aparaturę naukowo-badawczą, z którą zetknął się podczas realizacji projektu oraz tłumaczy zasady jej działania</li> </ul>
	<b>Umiejętności</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje zaplanowane eksperymenty, dokonuje obserwacji</li> <li>• analizuje otrzymane wyniki i porównuje je z dostępnymi danymi literaturowymi</li> <li>• wyciąga wnioski z przeprowadzonych badań oraz dowodzi ich prawidłowości w oparciu o dostępne dane literaturowe</li> <li>• przedstawia w innej konwencji językowej te same treści</li> <li>• systematycznie gromadzi i sporządza dokumentację swojej pracy badawczej</li> </ul>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje samodzielnie</li> <li>• odpowiednio określa priorytety służące realizacji założonego przez siebie zadania</li> <li>• dba o bezpieczeństwo podczas samodzielnego wykonywania eksperymentów chemicznych</li> <li>• przestrzega poczynionych ustaleń dotyczących przeprowadzanych eksperymentów</li> </ul>
<b>Kontakt</b> jolanta.kumirska@ug.edu.pl	