


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Pracownia magisterska		13.3.1177	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Analizy Środowiska			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Jolanta Kumirska, profesor uczelni			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		20	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia – 370 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Konsultacje - 100 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Praca własna studenta - 30 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 500 godz. – 20 pkt. ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 370 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykonywanie doświadczeń		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		Realizacja projektu magisterskiego i prezentacja wyników badań	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		ocena jakości wykonanych badań, w tym przygotowania merytorycznego, samodzielności działania, poprawności prowadzenia badań (jeśli są wykonywane), prawidłowej interpretacji wyników	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
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)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
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>	
<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> <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>	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b>
<p>K_BChII_W01 – zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>K_BChII_U06 – potrafi analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne</p> <p>K_BChII_K03 – jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej</p> <p>K_BChII_K09 – jest gotów do prowadzenia badań oraz rozwijania dorobku naukowego i twórczego dotyczących studiowanego kierunku</p>	<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	