


**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 dyplomowa		13.3.0460	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Analizy Środowiska			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka
		specjalnościowy	chemiczna, chemia żywności
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
<p>dr hab. Jolanta Kumirska, profesor uczelni; dr hab. Beata Grobelna, profesor uczelni; prof. dr hab. Adam Lesner; dr Agnieszka Gajewicz-Skrętna; dr hab. inż. Ewelina Grabowska-Musiał; prof. dr hab. Adam Prahł; dr hab. Anna Łęgowska, profesor uczelni; dr Aleksandra Tesmar; dr hab. Leszek Rolbiecki; dr hab. Zbigniew Kaczyński, profesor uczelni; prof. dr hab. Krzysztof Rolka; dr inż. Anna Gołąbiewska; dr Grzegorz Olszewski; dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula, profesor uczelni; dr hab. Anna Białk-Bielińska, profesor uczelni; dr hab. Łukasz Haliński; dr hab. Alicja Boryło, profesor uczelni; dr hab. Magdalena Wysocka, profesor uczelni; dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska, profesor uczelni; prof. dr hab. Mariusz Makowski; dr inż. Patrycja Jutrzenka Trzebiatowska; dr Samanta Romanowska; dr hab. Jarosław Ruczyński; prof. dr hab. Piotr Skowron; dr hab. Aleksandra Dąbrowska, profesor uczelni; dr inż. Anna Malankowska; dr Dorota Zarzeczkańska; prof. UG, dr hab. Monika Paszkiewicz; dr Ewa Mulkiewicz; dr hab. Andrzej Nowacki; dr inż. Karolina Jagiełło; prof. UG, dr hab. Agnieszka Chylewska; dr hab. Joanna Makowska, profesor uczelni; dr Ewa Wieczerek; dr hab. Marek Gołębiowski, profesor uczelni; dr Joanna Drzeżdżon; dr Natalia Gruba</p>			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Ćw. laboratoryjne		zajęcia 60 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 35 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 100 godz. - 4 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2025/2026 letni			
<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>	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>warunkiem uzyskania pozytywnej oceny jest wykonanie projektu dyplomowego (waga 50% oceny), złożenie do opiekuna naukowego raportu z jego realizacji (waga 50% oceny). Student otrzymuje zaliczenie Pracowni dyplomowej po uzyskaniu pozytywnej oceny raportu. Skala ocen zgodna z Regulaminem Studiów UG.</li> <li>negatywna ocena może być poprawiona na podstawie przygotowania i wykonania dodatkowych niezbędnych badań / złożenie do opiekuna naukowego poprawionego raportu projektu licejskiego i uzyskania z niego pozytywnej oceny. Skala ocen zgodna z Regulaminem Studiów UG.</li> </ul>	

### Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student podczas pracowni dyplomowej wykonuje badania do swojego projektu licencjackiego pod okiem opiekuna naukowego (ocenie ciągłe). Raport z projektu licencjackiego (sprawdzana jest wiedza na temat właściwego korzystania z informacji źródłowych zgodnie z pracą naukową i dydaktyczną (K\_W13) z zachowaniem wszelkich praw autora (K\_W14).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Ocena jakości wykonania doświadczeń przewidzianych w projekcie licencjackim. Podczas pracowni dyplomowej, kontrolowane są umiejętności studenta dotyczące samodzielnego planowania i realizacji eksperymentów chemicznych w oparciu o zdobytą wiedzę; student samodzielnie, ale pod okiem opiekuna pracowni wykonuje zlecone mu badania zgodnie z obowiązującymi procedurami w miejscu pracy; w samodzielnie przygotowanym tekście raportu projektu licencjackiego stosuje odpowiednie metody i techniki mające na celu opis przeprowadzonych badań. W napisanym przez niego raporcie projektu licencjackiego oceniane są również jej przygotowanie, prawidłowość wykorzystywanych źródeł i ich zrozumienie (K\_U06, K\_U10, K\_U11, K\_U12).

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Obserwacja i ocena Studenta pod kątem umiejętności porównywania swojej wiedzy i umiejętności z innymi uczestnikami pracowni dyplomowej oraz umiejętności dyskusowania z opiekunem i na tej podstawie dokonywania samooceny oraz podejmowania działań mających na celu podniesienie kwalifikacji. Ocenianie ciągłe (raport projektu licencjackiego) (K\_K04, K\_K09).

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii i/lub pokrewnych dziedzin naukowych

### Cele kształcenia

- Nabycie umiejętności prawidłowego wykonywania badań w zakresie wybranej specjalności lub/i tematyki projektu dyplomowego.
- Zaznajomienie z podstawowymi aspektami budowy i zasady działania stosowanej aparatury badawczej.
- Zaznajomienie studentów z podstawowymi metodami obliczeniowymi z zakresu wybranej specjalności lub/i tematyki projektu dyplomowego.
- Nabycie umiejętności krytycznej interpretacji uzyskanych wyników.
- Wykształcenie umiejętności poprawnego przygotowania, wykonania projektu dyplomowego.

### Treści programowe

Treści programowe są zróżnicowane i dostosowane do zakresu wybranej specjalności lub/i tematyki projektu dyplomowego.

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego

B. Literatura uzupełniająca

Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego

### Kierunkowe efekty uczenia się

K\_W13: wymienia i opisuje podstawowe aspekty prawne i etyczne związane z pracą naukowo-badawczą oraz dydaktyczną;

K\_W14: przywołuje i wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego;

K\_U06: wykorzystuje pakiety oprogramowania użytkowego do rozwiązywania problemów z zakresu nauk ścisłych;

K\_U10: przygotowuje prace pisemne z różnych dziedzin chemii w języku polskim i angielskim, wykorzystując nabytą wiedzę i umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej;

K\_U11: przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne z różnych dziedzin chemii w języku polskim i angielskim, wykorzystując nabytą wiedzę i umiejętności oraz podstawowe źródła informacji naukowej;

### Wiedza

Zna i prezentuje zagadnienia związane z wybraną specjalnością / tematyką pracy dyplomowej.

Zaznajomienie z podstawowymi aspektami budowy i zasady działania stosowanej aparatury badawczej.

Zna, wymienia i opisuje podstawowe aspekty prawne i etyczne związane z realizacją pracy dyplomowej.

Zna i wyjaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego wymagane do realizacji pracy dyplomowej.

### Umiejętności

• Student potrafi prawidłowo wykonać badania w zakresie wybranej specjalności lub/i tematyki projektu dyplomowego.

• Student potrafi obsługiwać wykorzystywaną do realizacji projektu aparaturę badawczą.

• Student potrafi posługiwać się podstawowymi metodami obliczeniowymi z zakresu wybranej specjalności lub/i tematyki projektu dyplomowego.

<p>K_U12: czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty chemiczne w języku angielskim; K_K04: szanuje i docenia znaczenie własności intelektualnej w swoim działaniu, w działaniu innych osób, postępuje etycznie; K_K09: orientuje się w ogólnych zasadach tworzenia i funkcjonowania form indywidualnej przedsiębiorczości;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Student ma umiejętność krytycznej interpretacji uzyskanych wyników.</li><li>• Student potrafi poprawnie przygotować i wykonać projekt dyplomowy.</li></ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dalszego kształcenia się prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu wykazuje kreatywność w samodzielnym działaniu, potrafi pracować w zespole pełniąc w nim różne role podejmuje działania uwzględniając priorytety służące realizacji zamierzonych celów wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, stosuje się do zasad postępowania w stanach zagrożenia</p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>jolanta.kumirska@ug.edu.pl</p>	