



**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		7.2.0455	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
null			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Piotr Stepnowski; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Joanna Dołzonek; prof. dr hab. Bogdan Skwarzec; dr Bartłomiej Hajek; prof. UG, dr hab. Zbigniew Kaczyński; dr hab. Hanna Margońska; dr Sławomira Fryderyk; dr Aldona Dobrzycka-Kraheil; dr Elżbieta Kaczorowska; prof. UG, dr hab. Joanna N. Izdebska; dr Magdalena Lazarus; dr Anna Januszewska; prof. UG, dr hab. Tomasz Puzyn; prof. dr hab. Włodzimierz Meissner; dr Aleksandra Bielicka-Gieldoń; prof. UG, dr hab. Marek Gołębiowski; dr Krzysztof Banaś; dr Anna Białk-Bielińska; dr hab. Alicja Boryło; dr Przemysław Baranow; dr Mateusz Ciechanowski; prof. dr hab. Adriana Zaleska-Medynska; dr Monika Paszkiewicz; prof. UG, dr hab. Jolanta Kumirska; dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska; prof. UG, dr hab. Ewa Siedlecka; prof. UG, dr hab. Magdalena Bełdowska; dr Rafał Chmara; prof. dr hab. Elżbieta Niemiryż; dr inż. Ewelina Grabowska; dr Michał Goc			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		28	
Ćw. laboratoryjne		semestr 3 - 90 godzin - 14 pkt. ECTS	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		semestr 4 - 90 godzin - 14 pkt. ECTS	
zajęcia w sali dydaktycznej		zajęcia - 180 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		konsultacje - 57 godz.	
Ćw. laboratoryjne: 180 godz.		praca własna studenta - 513 godz.	
		RAZEM: 750 godz. - 30 pkt. ECTS	
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy, 2018/2019 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 / projektowanie doświadczeń połączone z dyskusją uzyskanych wyników		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		ciągła; ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie oceny jakości wykonywanych badań eksperymentalnych (jeśli są prowadzone) i właściwej interpretacji wyników	
		<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 kształcenia</b>			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Studia I stopnia na kierunkach chemia, ochrona środowiska, inżynieria chemiczna i pokrewne			

<b>B. Wymagania wstępne</b> Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska i/lub pokrewnych dziedzin naukowych	
<b>Cele kształcenia</b> • Przygotowanie merytoryczne i/lub praktyczne wykonanie części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy magisterskiej	
<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>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  K_W01opisuje złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych; K_W04wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska; K_W08opisuje kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska; K_W09stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie; K_U01stosuje zaawansowane metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne wykorzystywanie, kształtowanie i odtwarzanie zasobów naturalnych; K_U07wyszukuje, 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; K_U09przygotowuje 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; K_U10określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej; K_K01weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności i formułuje potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie z uwzględnieniem publikacji w czasopismach naukowych i popularno-naukowych oraz rozwoju osobiste; K_K02podejmuje wyzwania zawodowe i osobiste, wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w podejmowaniu indywidualnych i zespołowych działań w zakresie ochrony środowiska; K_K03łączy zachowywanie się w sposób profesjonalny w	<b>Wiedza</b>  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 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 zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania prac na stanowisku badawczym lub pomiarowym w laboratorium lub w terenie.
	<b>Umiejętności</b>  wykazuje się umiejętnością przeprowadzenia eksperymentów związanych z wykonywaną pracą magisterską; stosuje proste i zaawansowane metody, techniki i narzędzia pozwalające osiągnąć zamierzone cele biegle wyszukuje informacje w literaturze przedmiotu (polsko- i angielskojęzycznej) wykazuje umiejętność napisania pracy magisterskiej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań 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
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego oraz dbania o rozwój osobisty wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej; odznacza się wytrwałością w podejmowaniu wyzwań osobistych i zawodowych potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role 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

każdej sytuacji z ponoszeniem pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska i przestrzeganiem zasad etyki zawodowej;

K\_K04odznacza się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz pracę zespołową, w roli zarówno uczestnika jak i koordynatora zespołu;

K\_K05opracowuje plan działania indywidualnego lub zespołowego i określa priorytety służące jego realizacji;

K\_K06wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych uwzględniając zagrożenia wynikające ze stosowanych technik badawczych oraz tworzy warunki bezpiecznej pracy w laboratorium lub w terenie

## Kontakt

[piotr.stepnowski@ug.edu.pl](mailto:piotr.stepnowski@ug.edu.pl)