


**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>	
Wykład monograficzny - Analiza radiochemiczna ZAO		13.3.1142	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	zarządzanie substancjami niebezpiecznymi, zaawansowana analityka
		specjalnościowy	chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Grzegorz Olszewski; dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska, profesor uczelni			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		zajęcia 18 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 15 godz.	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 42 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		Razem: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 18 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin ustny	
		- zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zgodne z Regulaminem Studiów UG; pozytywna ocena z zaliczenia ustnego oraz aktywności na zajęciach	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Egzamin ustny, podczas którego student potrafi posługiwać się wiedzą z zakresu podstaw radiochemii i analizy radiochemicznej (K_W01; K_W05; K_W11).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Ocena przygotowania studenta do aktywnego udziału na zajęciach (K_K01).			
<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>			
Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu			

Treści programowe	
<p>Problematyka wykładu:</p> <p>Rodzaje promieniowania jonizującego. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Pochodzenie i występowanie pierwiastków promieniotwórczych w przyrodzie. Nieradiometryczne i radiometryczne techniki oznaczania pierwiastków promieniotwórczych. Spektrometria alfa, beta, gamma.</p> <p>Przygotowanie próbek do analizy radiochemicznej. Rozdział i oczyszczanie pierwiastków promieniotwórczych. Obliczanie aktywności radionuklidów.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>B. Skwarzec, Radiochemia środowiska i ochrona radiologiczna, Wydawnictwo DJ s.c, Gdańska, 2002</p> <p>Skwarzec B., Analysis of radionuclides, In: Handbook of trace analysis: fundamentals and applications, Ed: I. Baranowska, Springer, Switzerland, Charter 15, 431-453, 2015, ISBN 978-3-319-19613-8</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Analiza śladowa, pod redakcją I. Baranowskiej, Wydawnictwo MALAMUT, Warszawa, 2013</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>W. Szymański, Chemia jądrowa, PWN, Warszawa 1996</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>K_W01: operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych;</p> <p>K_W05: operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;</p> <p>K_W11: wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;</p> <p>K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;</p>	<p>zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z radiochemią,</p> <p>posiada wiedzę na temat pochodzenia i występowania pierwiastków promieniotwórczych w środowisku przyrodniczym,</p> <p>zna metody radiometryczne i nieradiometryczne,</p> <p>posiada wiedzę na temat specyfiki technik pomiarowych wykorzystujących reakcje jądrowe,</p> <p>rozumie konieczność właściwego przygotowania próbek do analizy radiochemicznej,</p> <p>rozumie konieczność rozdziału wybranych radioizotopów.</p>
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w zakresie analizy radiochemicznej,</p> <p>potrafi przekazywać wiedzę w społeczeństwie o źródłach skażeń radiochemicznych i możliwości analizy występowania pierwiastków promieniotwórczych w środowisku,</p>
Kontakt	
<p>grzegorz.olszewski@ug.edu.pl</p>	