


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Radioaktywne skażenie środowiska		13.3.0635	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Bogdan Skwarzec; dr hab. Alicja Boryło, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. = 2 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego składającego się z 20 - 30 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu zaliczenie ustne – uzupełnienie zaliczenia pisemnego, ale tylko dla tych studentów, którzy uzyskali z zaliczenia pisemnego 40 - 50% punktów możliwych do otrzymania 	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Podczas zaliczenia student potrafi posługiwać się wiedzą z zakresu podstaw chemii jądrowej, radiochemii środowiska i rozwiązywania problemów z zakresu skażeń środowiska (K_W11).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Radiochemia środowiska i ochrona radiologiczna,			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu.			
Treści programowe			
Pierwiastki promieniotwórcze w przyrodzie. Dawki promieniowania jonizującego. Radiotoksyczność i jej grupy. Źródła skażeń promieniotwórczych w			

środowisku naturalnym. Wchłanianie przez człowieka radionuklidów z powietrza, pokarmu i wody oraz ocena dawek radiacyjnych. Radiologiczne skutki palenia papierosów. Wpływ katastrof w elektrowniach jądrowych w Czarnobylu i Fukushima na radioaktywne skażenie środowiska. Radioaktywność materiałów budowlanych. Źródła radonu w powietrzu oraz norma radonowa. Odpady promieniotwórcze i sposoby ich unieszkodliwiania. Radioaktywność hałdy fosfogipsów w Wiślince i jej wpływ na środowisko i ludzi. Monitoring skażeń promieniotwórczych w Polsce.

Wykaz literatury

- B. Skwarzec, Radiochemia środowiska i ochrona radiologiczna, Wydawnictwo DJ s.c, Gdańska, 2002
 W. Szymański, Chemia jądrowa, PWN, Warszawa 1996
 J. Sobkowski i M. Jelińska-Każmierczuk, Chemia jądrowa, Wydawnictwo Adamantan, Warszawa, 2006

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W11: wykazuje się ogólną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;

Wiedza

1. zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z radiochemią, radiologią i radiotoksycznością,
2. posiada wiedzę na temat wpływ promieniowania jonizującego na materię żywą,
3. zna naturalne oraz sztuczne pierwiastki promieniotwórcze w środowisku i źródła ich pochodzenia,
4. rozumie pojęcie radiotoksyczności i zna jej grupy,
5. posiada wiedzę o źródłach pochodzenia radionuklidów w organizmie człowieka,
6. rozumie radiologiczne skutki pobierania radionuklidów przez człowieka w wyniku oddychania, spożywania pokarmów i palenia papierosów,
7. wie jakie są radiologiczne skutki zawartości radionuklidów w materiałach budowlanych,
8. zna radiologiczne skutki katastrof w elektrowniach jądrowych w Czarnobylu i Fukushima,
9. posiada wiedzę o radiochemicznych zagrożeniach środowiska i ludzi wokół hałdy fosfogipsów w Wiślince,
10. zna sposoby unieszkodliwiania odpadów radioaktywnych,
11. zna cele i zadania monitoringu skażeń radioaktywnych środowiska.

Umiejętności

1. rozumie podstawowe pojęcia z radiochemii i radiotoksykologii,
2. rozpoznaje najważniejsze naturalne i sztuczne radionuklidy zawarte w człowieku,
3. umie oszacować skutki radiologiczne wchłonięcia przez człowieka radionuklidów z powietrza, wody i żywności oraz w wyniku palenia papierosów,
4. potrafi ocenić wpływ materiałów budowlanych na dawkę radiacyjną pochodzącą z inhalacji radonu i widzi potrzebę wprowadzenia normy radonowej,
5. potrafi ocenić najważniejsze radioaktywne zagrożenia dla człowieka i zna sposoby ich ograniczenia,
6. potrafi ocenić zagrożenia radiologiczne powstałe w wyniku lokalnej, lub globalnej kontaminacji radioaktywności.

Kompetencje społeczne (postawy)

1. rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w zakresie monitoringu skażeń radiochemicznych środowiska,
2. wykazuje kreatywność w ograniczaniu wchłonięcia radionuklidów przez człowieka oraz uświadamia społeczeństwo o skutkach nadmiernej inkorporacji radionuklidów,
3. potrafi przekazywać wiedzę w społeczeństwie o źródłach skażeń radiochemicznych w materiałach budowlanych,
4. widzi potrzebę wprowadzenia normy radonowej w budownictwie i mieszkalnictwie.

Kontakt

bogdan.skwarzec@ug.edu.pl