

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Przemysł jądrowy		13.3.0716	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Bogdan Skwarzec; prof. UG, dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska; dr Grzegorz Olszewski; prof. UG, dr hab. Alicja Boryło			
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 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
wykład problemowy z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne wykładu	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Skala ocen zgodna z Regulaminem Studiów UG	
		• pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego składającego się z 30-40 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy: Ocena poprawności odpowiedzi odpowiada na pytania obejmujące zagadnienia związane z przemysłem jądrowym (K_BCh_W01, K_BCh_W07). Sposób weryfikacji nabycia umiejętności: Obserwacja i ocena umiejętności studenta podczas realizowania zagadnień inżyneryjno-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych oraz posługiwanie się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską (K_BCh_U05, K_BCh_U08)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
wykład z chemii ogólnej i fizyki			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			

<ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu 	
Treści programowe <p>A. Problematyka wykładu dotyczy podstaw przedmiotu: Problematyka wykładu: Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Rozpady promieniotwórcze i reakcje jądrowe. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Dozymetria i ochrona radiologiczna, Budowa i typy reaktorów jądrowych,. Energetyka jądrowa na tle innych technologii energetycznych. Odpady radioaktywne, ich transport, przetwarzanie i składowanie. Radioaktywne skażenie środowiska i broń jądrowa, Zastosowanie nuklidów promieniotwórczych w nauce, technice i wojskowości. Prawne aspekty w przemyśle jądrowym.</p>	
Wykaz literatury <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Skwarzec B., Radiochemia środowiska i ochrona radiochemiczna, W-wo DJ s.c., Gdańsk 2002, ISBN: 83-914707-5-X Sobkowski J. Jelińska-Kaźmierczuk M., Chemia jądrowa, W-wo Adamantan, Warszawa 2006, ISBN: 83-7350-080-4 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Szymański W., Chemia jądrowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, ISBN: 83-01-12053-3</p>	
Kierunkowe efekty kształcenia <p>K_BCh_W01 opisuje relacje między ekonomią i funkcjonowaniem przemysłu chemicznego K_BCh_W07 opisuje budowę i zasady działania podstawowej aparatury naukowej, technologicznej i kontrolno-pomiarowej K_BCh_U05 dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżynieryjno-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych K_BCh_U08 właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynieryjną</p>	Wiedza <ol style="list-style-type: none"> 1. posiada wiedzę na temat promieniotwórczości oraz o naturalnych i sztucznych pierwiastkach promieniotwórczych i ich występowaniu w przyrodzie 2. zna podstawowe zasady ochrony radiologicznej, 3. posiada wiedzę na temat budowy reaktora atomowego oraz zna wady i zalety związane z rozwojem energetyki jądrowej, 4. posiada wiedzę na temat znaczenia energetyki jądrowej w rozwoju przemysłu energetycznego 5. zna sposoby przetwarzania i składowania odpadów promieniotwórczych 6. zna źródła radioaktywnego skażenia środowiska 7. posiada wiedzę o stosowaniu radionuklidów w nauce, technice i wojskowości. 8. posiada wiedzę na temat kosztów budowy elektrowni jądrowej 9. zna prawne aspekty w przemyśle jądrowym.
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none"> 1. rozpoznaje najważniejsze naturalne i sztuczne radionuklidy zawarte w przyrodzie, 2. rozumie podstawowe pojęcia dozymetrii i ochrony radiologicznej, 3. rozumie zasadę działania reaktora atomowego 4. umie wypowiedzieć się na temat energetyki jądrowej i jej znaczenia na tle innych technologii energetycznych 5. rozróżnia pokojowe i militarne zastosowania promieniotwórczości, 6. ma świadomość znaczenia i zastosowań substancji radioaktywnych w nauce, technice i wojskowości 7. rozumie ekonomiczne i prawne aspekty w przemyśle jądrowym
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none"> 1. rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w zakresie chemii jądrowej i energetyki jądrowej, 2. rozwiewa społeczne obawy związane ze stosowaniem substancji promieniotwórczych w nauce, przemyśle i wojskowości, 3. uświadamia społeczeństwo o wpływie promieniotwórczości na życie człowieka, 4. przedstawia sposoby wykorzystanie substancji promieniotwórczych w pokojowej i militarnej działalności człowieka, 5. aktywnie uczestniczy w uświadamianiu społeczeństwo na temat energetyki jądrowej,
Kontakt <p>bogdan.skwarzec@ug.edu.pl</p>	