

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; dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska; dr hab. Alicja Boryło			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			2 zajęcia 30 godz. konsultacje 5 godz. praca własna studenta 15 godz. RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		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	
		zaliczenie pisemne wykładu	
		Podstawowe kryteria oceny	
		uzyskanie 51% możliwych punktów z testu zawierającego 30-40 pytań	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student poprawnie odpowiada na pytania obejmujące zagadnienia związane z przemysłem jądrowym (K_BCh_W01, K_BCh_W05, K_BCh_W07).			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Student dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle jądrowym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych oraz właściwie posługuje 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			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów kierunku „biznes chemiczny” z podstawami energetyki atomowej i jej znaczenia dla przemysłu energetycznego			
Treści programowe			
A. Problematyka wykładu: promieniotwórczość naturalna i sztuczna, reakcje jądrowe, oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią, dozymetria i ochrona radiologiczna, typy i budowa reaktorów jądrowych, energetyka jądrowa, odpady radioaktywne, radioaktywne skażenie środowiska, broń jądrowa, zastosowanie nuklidów promieniotwórczych w nauce, technice i wojskowości, prawne aspekty w przemyśle jądrowym.			
Wykaz literatury			

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

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_BCh_W01 opisuje relacje między ekonomią i funkcjonowaniem przemysłu chemicznego

K_BCh_W05 opisuje cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz nowoczesne środowiskowe rozwiązania techniczne

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 inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych

K_BCh_U08 właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską

Wiedza

1. zna i rozumie podstawowe pojęcia z chemii jądrowej i radiochemii,
2. posiada wiedzę o naturalnych i sztucznych pierwiastkach promieniotwórczych i ich występowaniu w przyrodzie
3. rozumie rodzaje reakcji jądrowych i przemian jądrowych,
4. zna pojęcie dawki radiacyjnej i odróżnia jej rodzaje oraz jednostki,
5. zna podstawowe zasady ochrony radiologicznej,
6. posiada wiedzę na temat budowy reaktora atomowego oraz zna wady i zalety związane z rozwojem energetyki jądrowej,
7. posiada wiedzę na temat znaczenia energetyki jądrowej w rozwoju przemysłu energetycznego
8. zna sposoby składowania odpadów promieniotwórczych
9. zna rodzaje broni jądrowej,
9. posiada wiedzę o stosowaniu radionuklidów w nauce, technice i wojskowości.
10. zna prawne aspekty w przemyśle jądrowym.

Umiejętności

1. rozpoznaje i rozumie podstawowe pojęcia z chemii jądrowej i radiochemii,
2. rozpoznaje najważniejsze naturalne i sztuczne radionuklidy zawarte w przyrodzie,
3. rozumie podstawowe pojęcia dozymetrii i ochrony radiologicznej,
4. rozumie zasadę działania reaktora atomowego
5. umie wypowiedzieć się na temat energetyki jądrowej,
6. rozróżnia pokojowe i militarne zastosowania promieniotwórczości,
7. rozpoznaje rodzaje broni jądrowej,
8. ma świadomość znaczenia i zastosowań substancji radioaktywnych w nauce, technice i wojskowości
9. rozumie aspekty prawne w przemyśle jądrowym

Kompetencje społeczne (postawy)

1. rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w zakresie chemii jądrowej i energetyki jądrowej,
2. rozwija 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

bogdan.skwarzec@ug.edu.pl