

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przemysł jądrowy (Wykład), PG_00080744						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska -> Pracownia Analityki i Radiochemii Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Bogdan Skwarzec				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką wykładu, która skupia się wokół uczestnictwa w pracach związanych z budową polskich elektrowni jądrowych. Zaangażowanie w ten proces oznacza nie tylko utrzymanie już istniejących i stworzenie nowych miejsc pracy, ale także możliwość istotnego skoku technologicznego. Takie podejście w pełni wpisuje się w długoterminową strategię rozwoju gospodarczego kraju						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BCHINŻ_W07] Opisuje budowę i zasady działania aparatury naukowej, technologicznej i kontrolno-pomiarowej.		Zna budowę i zasady działania aparatury naukowej, technologicznej i kontrolno-pomiarowej		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna		
	[BCHINŻ_U08] Właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską.		Rozumie nomenklaturę chemiczną i inżynierską oraz się nią posługuje		[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[BCHINŻ_W01] Opisuje w zaawansowanym stopniu relacje między ekonomią i funkcjonowaniem przemysłu chemicznego.		Rozumie relacje pomiędzy ekonomią a przemysłem chemicznym		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna		
	[BCHINŻ_U05] Dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych.		Student ocenia przydatność metod badawczych i pomiarowych w przemyśle chemicznym		[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	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		
Wymagania wstępne i dodatkowe	kurs chemii jądrowej i fizyki		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Sobkowski J. Jelińska-Kaźmierczuk M., Chemia jądrowa, W-wo Adamantan, Warszawa 2006, ISBN: 83-7350-080-4 A.2. Szymański W., Chemia jądrowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, ISBN: 83-01-12053-3 Bogdan Skwarzec, 2020, Radiochemia środowiska, Wydawnictwo UG, Gdańsk, Areva (pod redakcją Bertrand Barre), 2008, Wszystko o energetyce jądrowej. Od atomu A do cyrkonu Zr, Sekcja ds. Komunikacji firmy AREVA, tłumaczenie Marcin Rey, Drukarnia Leyko, ISBN 978-83-933964-0-5 Jezierski Grzegorz, 2014, Chemia jądrowa wczoraj i dziś, Wydawnictwo WNT, Warszawa, ISBN 978-83-7926-297-7 Bogdan Skwarzec, 2002, Radiochemia środowiska i ochrona radiologiczna, Wydawnictwo DJ. Bogdan Skwarzec, 2005, Polon, uran i pluton w ekosystemie południowego Bałtyku, Rozprawy i monografie 6/1995, Instytut Oceanologii PAN, ISBN 83-900555-5-4 Krzysztof Król, 2024, Bezpieczeństwo radiologiczne, Wydawnictwo PWN, Warszawa, ISBN 978-83-01-23564-2	
	Uzupełniająca lista lektur	Bogdan Skwarzec, 2020, Radiochemia środowiska, Wydawnictwo UG, Gdańsk, Areva (pod redakcją Bertrand Barre), 2008, Wszystko o energetyce jądrowej. Od atomu A do cyrkonu Zr, Sekcja ds. Komunikacji firmy AREVA, tłumaczenie Marcin Rey, Drukarnia Leyko, ISBN 978-83-933964-0-5 Jezierski Grzegorz, 2014, Chemia jądrowa wczoraj i dziś, Wydawnictwo WNT, Warszawa, ISBN 978-83-7926-297-7 Bogdan Skwarzec, 2002, Radiochemia środowiska i ochrona radiologiczna, Wydawnictwo DJ. Bogdan Skwarzec, 2005, Polon, uran i pluton w ekosystemie południowego Bałtyku, Rozprawy i monografie 6/1995, Instytut Oceanologii PAN, ISBN 83-900555-5-4 Krzysztof Król, 2024, Bezpieczeństwo radiologiczne, Wydawnictwo PWN, Warszawa, ISBN 978-83-01-23564-2 naukowe notatki wykładowe	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. promieniotwórczość naturalna i sztuczna 2. zasady ochrony radiologicznej, 3. budowa reaktora atomowego 4. energetyka jądrowej i rozwój przemysłu energetycznego 5. przetwarzanie i składowanie odpadów promieniotwórczych 6. źródła radioaktywnego skażenia środowiska 7. stosowanie radionuklidów w nauce, technice i wojskowości. 8. prawne aspekty w przemyśle jądrowym.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.