



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Energetyka jądrowa, PG_00037319						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tomasz Minkiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Tomasz Minkiewicz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15	2.0		8.0		25
Cel przedmiotu	Pogłębienie wiedzy na temat wybranych zagadnień energetyki jądrowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę atomu i cząsteczki, fizykę ciała stałego, fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych.		Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych, fizycznych oraz eksploatacyjnych problemów związanych z funkcjonowaniem elektrowni jądrowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W01] Rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki i jej zastosowań.		Rozumie cywilizacyjne znaczenie energetyki jądrowej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U01] Potrafi uczyć się samodzielnie, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.		Potrafi samodzielnie pozyskiwać z różnych źródeł oraz efektywnie, samodzielnie przyswajać wiedzę z dziedziny energetyki jądrowej.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			
Treści przedmiotu	1. Historia energetyki jądrowej. 2. Generacje energetycznych reaktorów jądrowych. 3. Aktualne dane dot. energetyki jądrowej na świecie. 4. Wybrane zagadnienia fizyki jądrowej. 5. Klasyfikacja reaktorów jądrowych. 6. Budowa elektrowni jądrowych. 7. Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Podstawy mechaniki kwantowej. 2. Podstawy chemii. 3. Znajomość fizyki z zakresu kursu szkoły wyższej.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Kolokwium	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Massalski „Fizyka dla inżynierów cz. 2 fizyka współczesna”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2005. 2. V. Acosta, C.L. Cowan, B.J. Graham „Podstawy fizyki współczesnej”, PWN Warszawa 1987. 3. H.A. Enge, M.R. Wehr, J.A. Richards „Wstęp do fizyki atomowej”, PWN, Warszawa 1983. 4. G. Jeziński, „Energia jądrowa wczoraj i dziś”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2005. 5. E. Boeker, R. van Grondelle, „Fizyka środowiska”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002. 6. Z. Celiński, A. Strupczewski, „Podstawy energetyki jądrowej”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 1984. 7. J. Kubowski, „Elektrownie jądrowe”, Wydawnictwo WNT Warszawa 2013 8. A. Zieliński (red.), „Elektrownie jądrowe w nowoczesnej gospodarce”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2024.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Publikacje Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Energetyka jądrowa [2024/25] - Moodle ID: 36914 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36914	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Opisz reakcję rozszczepienia jądra uranu U-235. 2. Charakterystyka reaktorów generacji III/III+. 3. Wymień izotopy paliwowe wykorzystywane w energetyce jądrowej. 4. Charakterystyka parametrów pracy elektrowni jądrowej. 5. Wymień możliwe zastosowania reaktorów jądrowych. 6. Narysuj i opisz schemat ideowy elektrowni jądrowej z reaktorem PWR.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.