



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROWNIE JĄDROWE, K:06180W1						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2018 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2018/2019			
Poziom kształcenia	II stopnia	Typ przedmiotu		obowiązkowy			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Jaskólski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10
	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	10		0.0		0.0	10
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z ogólnymi informacjami o budowie, pracy i znaczeniu energetyki jądrowej w światowej gospodarce energetycznej.						
Efekty kształcenia/uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	Ogólne wiadomości o roli i znaczeniu energetyki jądrowej w światowej gospodarce energetycznej. Klasyfikacja obecnie pracujących na świecie elektrowni jądrowych oraz przewidywanych do wdrożenia w Polsce. Podstawy fizyki reaktorów, ze szczególnym uwzględnieniem reaktorów chłodzonych wodą, zagadnienia ciepłno-przepływowe obiegu pierwotnego oraz wtórnego elektrowni jądrowych. Podstawowe wskaźniki techniczno-eksploatacyjne elektrowni oraz środki poprawy sprawności ogólnej elektrowni. Charakterystyka i parametry bloku jądrowego z reaktorem typu PWR, podstawowe wyposażenie obiegu pierwotnego i wtórnego. Cykl paliwowy w reaktorach jądrowych oraz gospodarka odpadami radioaktywnymi. Układy wentylacyjne oraz układy awaryjnego chłodzenia rdzenia reaktora. Systemy zewnętrznego chłodzenia bloku jądrowego. Osłony przed promieniowaniem jądrowym oraz zagadnienia ochrony radiologicznej. Znaczenie bezpieczeństwa elektrowni jądrowych oraz bezpieczeństwa całej energetyki jądrowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw fizyki (podstawowe prawa fizyczne, wielkości fizyczne, ich jednostki i miana, mechanika, elektrotechnika, termodynamika, przepływ ciepła). Znajomość technologii wytwarzania energii elektrycznej: przemian energetycznych, sprawności przemiany i cyklu przemian oraz obiegów termodynamicznych. Wiadomości podstawowe z matematyki: algebra, geometria i trygonometria, rachunek różniczkowy i całkowy.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów kształcenia	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Test z wykładu		60.0%		100.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Kubowski J.: Nowoczesne elektrownie jądrowe. Warszawa: WNT 2010. 2. Celiński Z., Strupczewski A.: Podstawy energetyki jądrowej. Warszawa: WNT 1984. 3. Kiełkiewicz M.: Jądrowe reaktory energetyczne. Warszawa: WNT 1978.				
	Uzupełniająca lista lektur		1. Jezierski G.: Energia jądrowa wczoraj i dzisiaj. Warszawa: WNT 2005. 2. Żyszkowski W.: Wymiana ciepła w reaktorach jądrowych. Materiały szkoleniowe dla studiów podyplomowych. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 1991.				
	Adresy eZasobów						
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"><li>rola i znaczeniu energetyki jądrowej w światowej gospodarce energetycznej,</li><li>klasyfikacja elektrowni jądrowych,</li><li>podstawy fizyki reaktorów, ze szczególnym uwzględnieniem reaktorów chłodzonych wodą, zagadnienia ciepłno-przepływowe obiegu pierwotnego oraz wtórnego elektrowni jądrowych,</li><li>omów cykl paliwowy w reaktorach jądrowych oraz gospodarkę odpadami radioaktywnymi,</li><li>znaczenie bezpieczeństwa elektrowni jądrowych oraz bezpieczeństwa całej energetyki jądrowej.</li></ul>						

