



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Markets of Energy, PG_00042083						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			angielski		
Semestr studiów	6	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	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 przedstawienie studentom wprowadzenia w najważniejsze kwestie gospodarcze związane z tworzeniem i skutecznym funkcjonowaniem rynków energii elektrycznej oraz wyzwania związane z dekarbonizacją sektora energetycznego i niedawnymi innowacjami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna i rozumie podstawowe procesy wytwarzania i użytkowania energii, zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych systemów ciepłowniczych i elektroenergetycznych		Studenci znają zasady funkcjonowania współczesnych systemów elektroenergetycznych i ciepłowniczych i potrafią to zademonstrować w rozwiązaniu zadania.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_W07] zna podstawy rachunku ekonomicznego w energetyce; zna prawne, organizacyjne i ekonomiczne zasady funkcjonowania rynków energii, zna podstawowe zasady zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej		Studenci potrafią zastosować zasady rachunku ekonomicznego i zasady funkcjonowania rynków energii w celu rozwiązania zadania.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			
Treści przedmiotu	Podstawowe dane dotyczące Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Charakterystyka dzienna zapotrzebowania na energię elektryczną. Scentralizowane źródła energii. Produkcja energii elektrycznej. OZE w Europie i na świecie. Zadania oraz wymagania stawiane scentralizowanym oraz regionalnym systemom zasilania w energię. Wybór trasy i prowadzenie sieci elektroenergetycznych. Sposoby układania sieci. Historia rynku energii, jego obecny stan i perspektywy. Rynek OSD w Polsce. Rynek dnia następnego. Kontrakty futures.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw fizyki (podstawowe prawa fizyczne, wielkości fizyczne, ich jednostki i miana, mechanika, elektrotechnika, termodynamika, przepływ ciepła). Znajomość własności 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 uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Sprawozdanie	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Energy Markets, W. Mielczarski et. al., Proceedings of Energy Market Conference, 2018 The Efficient Use of Energy and Environment, W. Kamrat, M. Jaskolski, PG 2019 (unpublished)	
	Uzupełniająca lista lektur	Dilemmas Facing Investors on the Energy Market J. Popczyk, Polish Power Plants 2005, TGPE Warszawa 2005 What Does the Electric Energy Industry Community Expect, W. Nikodem, Polish Power Plants 2005, TGPE Warszawa 2005	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rozwój rynków energii, Współczesne technologie , analizy efektywności, Nakłady i koszty , Rynki lokalne ciepła i gazu		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		