



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	RYNEK ENERGII ELEKTRYCZNEJ , PG_00038375						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	3	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 hab. inż. Paweł Bućko				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20
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	20		6.0		24.0	50
Cel przedmiotu	Wiedza na temat zasad funkcjonowania rynku energii elektrycznej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym		Student zna zasady funkcjonowania rynków energii elektrycznej. Potrafi podejmować decyzje w środowisku rynkowym.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_K05] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		Student potrafi podejmować racjonalne decyzje rynkowe.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U81] posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym		Student potrafi posługiwać się językiem technicznym. Zna podstawowe pojęcia ekonomiczne związane z rachunkiem ekonomiczno-technicznym.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania		Student potrafi prowadzić rachunek ekonomiczny w zakresie rynku energii.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U11] potrafi analizować zmienność obciążeń elektroenergetycznych, obliczać straty mocy i energii, potrafi przeprowadzić rachunek kosztów		Student zna zasady kształtowania kosztów wytwarzania energii elektrycznej.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W12] ma pogłębioną wiedzę dotyczącą rynku energii elektrycznej i gospodarki elektroenergetycznej, zna metody obliczania kosztów		Student zna zasady funkcjonowania hurtowego i detalicznego rynku energii elektrycznej. Potrafi posługiwać się taryfami w rozliczeniach za energię. Zna zasady kształtowania kosztów energii elektrycznej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Koszty wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii. Charakterystyki kosztów. Metody ERO. Zależności kosztowo - cenowe. Rozliczenia taryfowe w elektroenergetyce. Taryfy opłat za energię elektryczną w rozliczeniach między odbiorcami a spółkami dystrybucyjnymi. Składniki opłat w rachunkach za energię elektryczną dla odbiorców. Zasady wyboru taryfy przez odbiorcę. Zróżnicowanie opłat taryfowych w strefach czasowych. Taryfa hurtowa do rozliczeń między wytwórcami a spółkami dystrybucyjnymi. Segmenty rynku hurtowego. Rynki preferencyjne dla odnawialnych źródeł energii i energii produkowanej w skojarzeniu z ciepłem. Zasady funkcjonowania giełdy energii elektrycznej. Rynek kontraktów natychmiastowych (RDN). Rynek kontraktów terminowych. Rynek bilansujący energii elektrycznej. Proces ofertowania. Zasady rozliczeń. Rynki usług systemowych. Usługi systemowe w zakresie regulacji mocy czynnej. Zakresy regulacji pierwotnej i wtórnej w krajowych elektrowniach. Usługi systemowe w zakresie regulacji mocy biernej. Zasady rozliczeń za usługi systemowe. Usługi przesyłowe. Zasada wolnego dostępu stron trzecich do sieci przesyłowej. Zasady rozliczeń za usługi tranzytowe stosowane na świecie. Wycena usług tranzytowych metodą kosztów wbudowanych. Wycena usług tranzytowych metodą kosztów krańcowych (marginalnych).		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza o systemie elektroenergetycznym		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
	sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mielczarski : Rynki energii elektrycznej. ARE, Warszawa - Wrocław 2001. 2. Weron, Weron : Giełda energii – strategie zarządzania ryzykiem. CIRE, Wrocław 2000. 3. Gładyś, Matla : Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym. WNT, Warszawa 1990. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toczyłowski : Optymalizacja procesów rynkowych przy ograniczeniach. WPW, Warszawa 2004. 2. Kalinowski, Malko, Szalbierz, Wilczyński : Efektywność międzynarodowego handlu energią elektryczną. KAPRINT, Lublin 1999. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczanie ceny na Giełdzie Energii na podstawie ofert cenowych. 2. Obliczenie rozliczeń z Rynkiem Bilansującym 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		