



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Prognozowanie pracy i planowanie rozwoju w energetyce, PG_00064758						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
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	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	45
	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	45		7.0		48.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności wykonywania i wykorzystywania prognoz energetycznych. Rozwiązywanie podstawowych zagadnień prognostycznych dotyczących przyszłego zapotrzebowania na energię w różnych cyklach zmienności. Umiejętność formułowania zagadnień planistycznych: definiowania funkcji celu i ograniczeń. Analiza problemów rozwojowych w systemach energetycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W12] identyfikuje i interpretuje główne trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk inżynierjno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		potrafi planować wdrożenie nowych technologii w prognozach i planach rozwojowych systemów energetycznych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U14] integruje informacje pozyskane z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym, dokonując ich twórczej interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągając wnioski		potrafi pozyskiwać i wykorzystywać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym		potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych do funkcjonowania w środowisku zawodowym i społecznym		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_U15] ocenia przydatność zaawansowanych metod i narzędzi do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla kierunku studiów oraz wybiera i stosuje w tym celu właściwe metody i narzędzia		potrafi integrować analizę techniczno-ekonomiczną wykorzystania różnych technologii energetycznych		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Stochastyczny charakter zmienności obciążeń energetycznych. Podstawowe czynniki kształtujące przebieg obciążenia w czasie. Podział prognoz energetycznych ze względu na horyzont planowania. Zasadnicze zastosowania prognoz energetycznych. Zastosowanie prostej ekstrapolacji trendów z przeszłości w prognozowaniu energetycznym. Modele ekonometryczne stosowane w prognozowaniu. Metody prognozowania dobowej zmienności obciążenia stosowana w KDM. Metody prognozowania tygodniowej i rocznej zmienności obciążenia stosowane w KDM. Modele sezonowej zmienności obciążenia. Funkcje składowe procesu. Zmienność statyczna i dynamiczna. Prognozowanie procesu zmienności zapotrzebowania na moc. Zastosowania regresji wielorakiej do prognozowania w energetyce. Współczynnik korelacji wielokrotnej (R). Analiza wpływu zmiennych niezależnych na równanie regresji. Zastosowania sieci neuronowych do prognozowania. Planowanie poziomu rezerwy mocy w systemie. Metoda statystyczna stosowana do określania planów produkcji energii elektrycznej przez elektrownie i elektrociepłownie w poszczególnych miesiącach roku. Planowanie remontów. Klasyfikacja remontów bloków energetycznych. Optymalizacja okresów międzyremontowych dla bloków. Czynniki kształtujące czas trwania remontu dla wybranego bloku. Problemy prognozowania rozwoju systemu wytwórczego. Uwzględnienie strony popytowej w programowaniu rozwoju energetyki. Zintegrowane Planowanie Rozwoju Systemu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z gospodarki energetycznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca pisemna	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<p>1. Dobrzańska I. i inni: Prognozowanie w elektroenergetyce. PCz, Częstochowa 2007.</p> <p>2. Gładyś H., Matla R.: Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym, WNT, Warszawa 1999.</p> <p>3. Baczyński D., Parol M., Piotrowski P.: Współczesne problemy prognozowania w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2022.</p>
	Uzupełniająca lista lektur		1. Pr. zbiorowa : Analiza i prognoza obciążeń elektroenergetycznych, WNT, Warszawa 1971.
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Prognozowanie dobowej zmienności obciążenia.</p> <p>Wyznaczenie trendu długookresowego w zapotrzebowaniu na moc i energię.</p> <p>Prognoza obciążenia szczytowego i jego zmienności czasowej.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.