



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROGNOZOWANIE I PLANOWANIE ROZWOJU W ENERGETYCE, PG_00046002						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Paweł Bućko				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Paweł Bućko				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	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		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Poznanie czynników kształtujących zapotrzebowanie elektroenergetyczne. Poznanie podstawowych metod prognozowania zapotrzebowania w różnych horyzontach czasowych. uzyskanie umiejętności zastosowania prognoz elektroenergetycznych w podstawowych zagadnieniach projektowo-planistycznych w elektroenergetyce.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U11] potrafi analizować zmienność obciążeń elektroenergetycznych, obliczać straty mocy i energii, potrafi przeprowadzić rachunek kosztów		potrafi obliczać koszty zakupu energii; zna zasady tworzenia ofert cenowych na rynku energii		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_K05] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		potrafi tworzyć portfele zakupowe na rynku energii; zna zasady rozliczeń taryfowych; zna zasady rozliczeń hurtowych na rynku energii i potrafi je kreatywnie wykorzystywać		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Stochastyczny charakter zmienności obciążeń elektroenergetycznych. 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 zastosowaniu do prognozowania. 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 elektroenergetyce. Współczynnik korelacji wielokrotnej (R). Analiza wpływu zmiennych niezależnych na równanie regresji. Zastosowania sieci neuronowych do prognozowania. Planowanie poziomu rezerwy mocy w systemie. Pojęcia rezerwy: wirującej, gorącej, chłodnej i zimnej. 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 elektroenergetyki. Zintegrowane Planowanie Rozwoju Systemu. Sformułowanie problemu prognozowania rozwoju systemu wytwórczego - kryterium optymalizacji. Obliczanie kosztów wytwarzania energii dla przeszłościowych struktur bloków. Treści przedmiotu - ćwiczenia Obliczanie prognozy w klasycznej metodzie zmienności rocznej. Prognozowanie energii dobowej metodą KDM. Analiza zmienności dobowej i jej prognoza w metodzie Malko. Prognozowanie energii miesięcznej metodą Malko-Trybuły. Przykłady zastosowania regresji liniowej w prognozowaniu. Wnioskowanie statystyczne w analizach regresyjnych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza z gospodarki elektroenergetycznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Gładyś H., Matla R.: Praca elektrowni w systemie elektroenergetycznym, WNT, Warszawa 1999. 2. Dobrzańska I. i inni: Prognozowanie w elektroenergetyce. PCz, Częstochowa 2007.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Pr. zbiorowa : Analiza i prognoza obciążeń elektroenergetycznych, WNT, Warszawa 1971.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	prognozowanie dobowej zmienności obciążeń elektroenergetycznych, prognozowanie sezonowości rocznej		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.