



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PROGNOZOWANIE I PLANOWANIE ROZWOJU W ENERGETYCE, PG_00046002						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na odległość (e-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
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		dr inż. Izabela Prażuch dr hab. inż. Paweł Bućko				
Formy zajęć i metody nauczania	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: 30.0						
PROGNOZOWANIE I PLANOWANIE ROZWOJU W ENERGETYCE [2021/22] - Moodle ID: 17152 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=17152">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=17152</a>							
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	Wykorzystywanie i wykonywanie prognoz obciążeń elektroenergetycznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	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.						
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		
	Ćwiczenia praktyczne		50.0%		50.0%		
	Egzamin ustny		50.0%		50.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Gładys 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 zapotrzebowania w systemie elektroenergetycznym.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	