



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	STABILNOŚĆ SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO, PG_00042320						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Ryszard Zajczyk					
	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		49.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z problemami stabilności systemu elektroenergetycznego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U03] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim, wyciągać wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	Umiejętność korzystania z literatury			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W02] ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat pomiarów elektrycznych, stosowanych metod i sprzętu do pomiarów elektrycznych wielkości nieelektrycznych, zna zasady przeprowadzania badań eksploatacyjnych urządzeń elektrycznych, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie problematyki jakości energii elektrycznej	Nie dotyczy tego przedmiotu			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U02] potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację ustną na wybrany temat techniczny	Student przygotowuje prezentację			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W01] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą wybrane zagadnienia metod numerycznych oraz wiedzę przydatną do rozwiązywania zadań z dziedziny elektrotechniki i elektrodynamiki, ma wiedzę ogólną w zakresie nauk technicznych obejmującą ich podstawy i zastosowania	Wykorzystuje rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą wybrane zagadnienia metod numerycznych oraz wiedzę przydatną do rozwiązywania zagadnień.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Zakłócenia w systemie elektroenergetycznym i ich wpływ na jego stabilność. Stabilność lokalna, globalna oraz napięciowa systemu elektroenergetycznego. Metody obliczeń stabilności. Środki poprawy stabilności stosowane w systemach elektroenergetycznych. Rola automatyki systemowej w procesie utraty stabilności, Przygotowania do obrony podsystemów i wysp oraz restytucja systemu elektroenergetycznego. Komputerowa symulacja awarii systemowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość elektroenergetyki, systemów elektroenergetycznych, automatyki zabezpieczeniowej i regulacyjnej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	60.0%	40.0%
	kolokwium z części wykładowej	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Machowski J., Bernas S.: Stany nieustalone i stabilność systemu elektroenergetycznego. Warszawa WNT 1989. 2. Machowski J.: Regulacja i stabilność systemu elektroenergetycznego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2007.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Kundur P.: Power System Stability and Control. McGraw-Hill, Inc. 1994.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania oraz zagadnienia do opracowania podawane są w czasie wykładów. 1. Rodzaje stabilności systemu elektroenergetycznego. 2. Metody wyznaczania granicy stabilności globalnej systemu elektroenergetycznego.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		