



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sieci elektroenergetyczne, PG_00055898						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
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. Jacek Klucznik				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	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		6.0		49.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie z przesyłaniem energii elektrycznej od wytwórcy do odbiorcy. Poznanie zasad działania systemu elektroenergetycznego. Nauka podstaw obliczeń poziomów napięć, strat mocy, prądów zwarciovych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, niezbędną do rozumienia podstaw działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektronicznych		Student wyjaśnia schematy zastępcze linii, transformatora i generatora. Student analizuje sieć promieniową oraz dwustronne zasilaną w czasie normalnej pracy. Student analizuje sieć podczas zwarć. Student rozróżnia źródła mocy czynnej i bierniej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna i rozumie podstawowe procesy wytwarzania i użytkowania energii, zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnych systemów cieplowniczych i elektroenergetycznych		Student wykonuje obliczenia początkowego prądu zwarciovego, strat mocy i strat napięcia w sieciach.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Podstawowe wiadomości o strukturze systemu elektroenergetycznego, główne urządzenia będące elementami układów wytwarzania, przesyłu i rozdziалу energii elektrycznej. Wytwarzanie mocy czynnej i bierniej w systemie elektroenergetycznym. Źródła mocy czynnej i ich charakterystyki. Źródła mocy bierniej i ich charakterystyki. Sieci elektroenergetyczne. Zadania, struktura, parametry. Przesył energii elektrycznej liniami prądu stałego. Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. Obliczanie rozplywów prądów i mocy, strat mocy, poziomów napięć w sieciach zasilanych jednostronnie i dwustronnie oraz w sieciach węzłowych. Zwarcia w układach elektroenergetycznych, przebiegi prądów zwarciovych, zasady i metody obliczania prądów zwarciovych przy zwarciach symetrycznych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Teoria obwodów elektrycznych.						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	70.0%
	Test końcowy	50.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Żmuda K.: Elektroenergetyczne układy przesyłowe i rozdzielcze. Wybrane zagadnienia z przykładami. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.</p> <p>Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w sieciach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa, 1993.</p> <p>Lubśny Z.: Zbiór zadań z obliczeń prądów zwarciovych w systemach elektroenergetycznych, skrypt PG.</p> <p>Irena Wasiak ELEKTROENERGETYKA W ZARYSIE Przesył i rozdział energii elektrycznej publikacja dostępna bezpłatnie w Internecie</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Przegląd Elektrotechniczny i inne czasopisma z dziedziny elektroenergetyki	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Obliczyć wartość początkowego prądu zwarciovego w sieci o danej strukturze</p> <p>Obliczyć starty mocy czynnej w linii o danych parametrach przy określonym obciążeniu</p> <p>Wyznaczyć rozptyw prądów w sieci dwustronnie zasilanej</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		