



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przesyłanie energii elektrycznej, PG_00042064						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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			3.0		
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	dr hab. inż. Jacek Klucznik dr hab. inż. Robert Kowalak					
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	5.0		25.0		75
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 zwarc. Student rozróżnia źródła mocy czynnej i biernej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę i ponoszenia odpowiedzialności za pracę w zespole		Student wykonuje obliczenia początkowego prądu zwarciovego, strat mocy i strat napięcia w sieciach.			[SK2] Ocena postępów pracy	
[K6_W04] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu mechaniki, w tym zagadnień wytrzymałości materiałów, niezbędną do projektowania prostych układów mechanicznych i wykonywania podstawowej analizy wytrzymałościowej; zna podstawy konstrukcji maszyn oraz najczęściej stosowane materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne		Efekt kierunkowy niezgodny z zakresem przedmiotu			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Podstawowe wiadomości o strukturze systemu elektroenergetycznego, główne urządzenia będące elementami układów wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Wytwarzanie mocy czynnej i biernej w systemie elektroenergetycznym. Źródła mocy czynnej i ich charakterystyki. Źródła mocy biernej i ich charakterystyki. Sieci elektroenergetyczne. Zadania, struktura, parametry. Przesył energii elektrycznej liniami prądu stałego. Schematy zastępcze elementów systemu elektroenergetycznego. Obliczanie rozptyłów 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	Kahl T.: Sieci elektroenergetyczne, WNT Warszawa 1981 Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w sieciach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa, 1993. Lubśny Z.: Zbiór zadań z obliczeń prądów zwarciovych w systemach elektroenergetycznych, skrypt PG. Irena Wasiak ELEKTROENERGETYKA W ZARYSIE Przesył i rozdział energii elektrycznej – publikacja dostępna bezpłatnie w Internecie	
	Uzupełniająca lista lektur	Żmuda K.: Elektroenergetyczne układy przesyłowe i rozdzielcze. Wybrane zagadnienia z przykładami. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012. Acta Energetica – kwartalnik naukowy energetyków www.actaenergetica.org	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczyć wartość początkowego prądu zwarciovego w sieci o danej strukturze Obliczyć starty mocy czynnej w linii o danych parametrach przy określonym obciążeniu Wyznaczyć rozptyw prądów w sieci dwustronnie zasilanej		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		