



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	REGULACJA NAPIĘĆ W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM, PG_00053423						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	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	15.0	0.0	15.0	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		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Student rozpoznaje procesy regulacji napięcia w systemie elektroenergetycznym, zapoznaje się w urządzeniami i układami regulacji napięcia						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] zna strukturę komputerów i mikroprocesorów oraz zadania systemów operacyjnych, ma podstawową wiedzę z podstaw oprogramowania komputerów, sterowników, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów oraz działania sieci informatycznych		Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do realizacji zagadnień projektowo technicznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U03] potrafi przygotować i przedstawić prezentację, dotyczącą problemów i wyników zadania inżynierskiego		Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do realizacji zagadnień projektowo technicznych		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie		Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do realizacji zagadnień projektowo technicznych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
Treści przedmiotu	Kryteria i ograniczenia regulacji napięcia. Ograniczenia techniczne, standardy. Kryteria regulacji. Algorytmy i struktura układu sterowania. Algorytmy regulacji obszarowej. Racjonalna struktura układu sterowania poziomami napięć i rozpięciem mocy biernej. Regulatory pojedynczych urządzeń: generatorów, transformatorów, baterii kondensatorów. Konstrukcje, algorytmy, badanie, uruchomienie. Regulatory grupowe węzłów wytwórczych ARNE i węzłów sieciowych ARST. Regulatory nadrzędne. Określanie wartości zadanych dla regulacji grupowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	elektroenergetyka, systemy elektroenergetyczne						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Kolokwia w czasie semestru		60.0%		50.0%		
	Ćwiczenia praktyczne		60.0%		50.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		Hellmann W., Szczerba Z.: Regulacja częstotliwości i napięcia w systemie elektroenergetycznym. WNT, Warszawa, 1978 r.				
	Uzupełniająca lista lektur		Kujaszczyk Sz. i inni. Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom 1 i 2. Wydawnictwo Naukowe PŁON. Warszawa 1994 r.				
	Adresy eZasobów						

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania oraz zagadnienia do opracowania podawane są w czasie wykładów.  1. Źródła napięcia w systemie elektroenergetycznym  2. Źródła mocy biernej w systemie elektroenergetycznym
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy