



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KOMPUTEROWE UKŁADY REGULACJI, PG_00050054						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
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		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katerda Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Seweryn Szultka				
	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		4.0		51.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studenta procesów regulacyjnych, sposobu badania podstawowych parametrów układu regulacji, zagadnień związanych z procesami wizualizacji i akwizycji danych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U10] potrafi obliczyć prądy zwarciove, dobrać elementy wyposażenia stacji elektroenergetycznej w tym elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową		Określa parametry układu regulacji w zależności od układu regulacji. Realizuje zjawiska zewnętrzne mające wpływ na pracę układu regulacji, wprowadza zakłócenia od strony systemu elektroenergetycznego.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K7_W08] ma poszerzoną wiedzę w zakresie układów zasilania elektroenergetycznego i sterowania wraz z wykorzystaniem sieci komputerowych oraz projektowania tych układów w obiektach przemysłowych		Określa zasady działania wybranych urządzeń wchodzących w skład systemu elektroenergetycznego. Rozpoznaje algorytmy sterowania i opracowuje koncept układu regulacji wybranego urządzenia			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	WYKŁAD Układ regulacji ich zadania i struktura. Przykłady tworzenia schematów blokowych wybranych obiektów regulacji. Przekształcanie schematów blokowych. Sterowanie cyfrowe: sposoby sterowania, cyfrowe układy pomiarowe. Systemy wizualizacji i archiwizacji danych obiektu regulacji. Regulatory LABORATORIUM Programowanie sterownika programowalnego na podstawie wskazanego układu regulacji. Wizualizacja otrzymanych przebiegów sygnałów w czasie.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność programowania sterowników PLC. Przedmiot "Sterowniki programowalne"						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Ocena z wykładu		50.0%			40.0%	
	Ocena z laboratorium		50.0%			60.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Brzózka J.: Regulatory cyfrowe w automatyce, Wyd. MIKOM, 2002. 2. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, Wyd. MIKOM, 2004. 3. Kaczorek T.: Teoria układów regulacji automatycznej, WNT, 1974. 4. Findeisen W.: Struktury sterowania dla złożonych procesów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 1997 5. Grega W.: Metody i algorytmy sterowania cyfrowego w układach scentralizowanych i rozproszonych, Wydawnictwo AGH, 2004
	Uzupełniająca lista lektur	1. Osowski S.: Modelowanie układów dynamicznych z zastosowaniem języka SIMULINK, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997. 2. Liu J.: Networked and Distributed Predictive Control: Methods and Nonlinear Process Network Applications, Univeristy of California, Los Angeles, 2011
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jaki przetwornik pomiarowy należałoby zastosować aby dla zakresu 4÷20A uzyskać dokładność nie mniejszą niż 5%? Założyć, że zakres wielkość mierzonej dobrano prawidłowo. 2. Wyjaśnić pojęcia: kwantyzacja, próbkowanie, dyskretyzacja 3. Przekształcić pokazaną transmitancję. Poszczególne etapy przekształceń proszę przedstawić graficznie	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.