

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KOMPUTEROWE UKŁADY REGULACJI, PG_00049607						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		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 -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Seweryn Szultka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Seweryn Szultka				
Formy zajęć	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		4.0		41.0	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		Dobiera układy automatycznej regulacji dla zastosowań elektrotechnicznych.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W08] ma poszerzoną wiedzę w zakresie układów zasilania elektroenergetycznego i sterowania wraz z wykorzystaniem sieci komputerowych oraz projektowania tych układów w obiektach przemysłowych		Realizuje obliczenia związane z układami regulacji automatycznej wraz z wykorzystaniem sieci komputerowych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 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						
	Treści przedmiotu - laboratoria 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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Ocena z laboratorium		50.0%		60.0%		
	Ocena z wykładu		50.0%		40.0%		

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	
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	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.