



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH, PG_00038276						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jacek Zawalich				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Jacek Zawalich				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	10.0	10.0	0.0	40
	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	40		4.0		56.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie u studentów umiejętności projektowania systemów automatyki przemysłowej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K05] potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		Ma świadomość roli człowieka w gospodarce zarówno jako przedsiębiorcy, pracownika lub konsumenta.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_K04] potrafi zareagować w sytuacjach nienormalnych i awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu elementów i układów automatyki i robotyki		Student potrafi kontrolować pracę automatycznych systemów sterowania procesami przemysłowymi i prawidłowo reagować w warunkach nienormalnych i awaryjnych, uwzględniając występujące zagrożenia życia i zdrowia.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U08] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, prowadzenia badań, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		Student rozpoznaje i opisuje występujące zagrożenia od urządzeń i systemów sterowania. Student projektuje systemy techniczne zawierające odpowiednie układy zabezpieczeń.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Przykłady przemysłowych układów sterowania, problemy techniczne ich realizacji, formułowanie celów i zadań dla układu sterowania procesem. Modele rzeczywistych obiektów sterowania: analityczne, behawioralne. Rodzaje i sposoby opisu wybranych obiektów, ich specyficzne właściwości, charakterystyki statyczne i dynamiczne. Analiza obiektów z opóźnieniem. Metody identyfikacji obiektów przemysłowych. Struktury sterowania: układy otwarte i zamknięte, układy ze sprzężeniem od wielkości wyjściowych i od stanu procesu, z modelem odniesienia, z estymatorem stanu. Rodzaje przemysłowych urządzeń sterujących: regulatory ciągłe typu PID, regulatory dwu- i trójpółosiowe z korekcją, regulatory krokowe, rozmyte, predykcyjne. Realizacja programowa regulatorów. Realizacja techniczna, dobór urządzeń sterujących, ich struktur i parametrów technicznych. Urządzenia pomiarowe i wykonawcze. Komunikacja i przesyłanie danych w układzie automatyki, synchronizacja urządzeń. Analiza układów automatyki wybranych procesów przemysłowych (grzanie, suszenie, przewijanie, pakowanie, mieszanie, transport, sterowanie przepływem mocy).						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	60.0%	60.0%
	projekt	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W. : Podstawy teorii sterowania. WNT Warszawa 2006. 2. Dębowski A. : Automatyka - podstawy teorii dla praktyków. WNT Warszawa 2008. 3. Mikulczyński T., Samsonowicz Z., Więclawek R. : Automatyzacja procesów produkcyjnych. WNT Warszawa 2015. 4. Gabriel K, Łebkowski P., Węsierski Ł. : Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, Polskie Wyd. Ekonomiczne Warszawa 2014. 5. Tatjewski P.: Sterowanie zaawansowane obiektów przemysłowych. Struktury i algorytmy. EXIT Warszawa 2016.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Mitkowski W.: Stabilizacja systemów dynamicznych, Kraków AGH, 1996. 2. Piegat A.: Modelowanie i sterowanie rozmyte. Warszawa, EXIT, 1999.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rodzaje i sposoby opisu wybranych obiektów, ich specyficzne właściwości. Metody identyfikacji obiektów przemysłowych. Rodzaje przemysłowych urządzeń sterujących: regulatory ciągłe typu PID, regulatory dwu- i trójpółożeniowe z korekcją		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.