POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	AUTOMATYKA PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH, PG_00059838		
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
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		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	15.0	50

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy w zakresie projektowania zautomatyzowanych procesów technologicznych w warunkach przemysłowych z wykorzystaniem profesjonalnego sprzętu komputerowego i oprogramowania inżynierskiego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_K05] potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		
[K7_K04] potrafi zareagować w sytuacjach nienormalnych i awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu elementów i układów automatyki i robotyki		
[K7_U08] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, prowadzenia badań, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Przykłady procesów przemysłowych, formułowanie celów i zadań dla systemów sterowania procesami przemysłowymi oraz problemy techniczne przy ich realizacji. Rodzaje oraz sposoby opisu wybranych obiektów i procesów technicznych, ich specyficzne właściwości oraz charakterystyki statyczne i dynamiczne. 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 dwupołożeniowe i trójpołożeniowe z korekcją, regulatory krokowe, rozmyte oraz predykcyjne. Dobór urządzeń sterowniczych, pomiarowych i wykonawczych. Projektowanie systemów sterowania procesami przemysłowymi z wykorzystaniem sterowników PLC.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza z przedmiotu Podstawy Automatyki

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Projekt	100.0%	40.0%
Wykład	50.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R.: Podstawy teorii sterowania. PWN, Warszawa 2016. 2. Tatiewski P.: Sterowanie zaawansowane obiektów przemysłowych. Struktury i algorytmy. EXIT, Warszawa 2016. 3. Mikulczyński T., Samsonowicz Z., Więcławek R.: Automatyzacja procesów produkcyjnych. WNT, Warszawa 2015. 4. Kwiecień R.: Komputerowe systemy automatyki przemysłowej. Helion, Gliwice 2013. 5. Bubnicki Z.: Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002. 6. Kasprzyk J.: Programowanie sterowników przemysłowych. PWN, Warszawa 2017. 7. Fudali M.: Przewodnik po technologiach przemysłu 4.0. Wyd.: Elamed Media Group, Katowice 2021. 8. Kacprzyk J.: Wieloetapowe sterowanie rozmyte, Wydawnictwo Naukowo - Techniczne, Warszawa 2001.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Ogata K.: Modern Control Engineering. 4th edition. Prentice Hall, New Jersey 2002. 2. Goodwin GC., Graebe S.F., Salgado M.E.: Control Systems Design, Prentice Hall. 2001. 3. Czemplik A.: Modele dynamiki układów fizycznych dla inżynierów. WNT, Warszawa 2008. 4. Piegat A.: Modelowanie i sterowanie rozmyte. EXIT, Warszawa 1999. 5. Findeisen W.: Technika regulacji automatycznej. PWN, Warszawa 1976.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rodzaje i sposoby opisu wybranych procesów przemysłowych. Rodzaje przemysłowych urządzeń pomiarowych, sterowniczych i wykonawczych. Metody doboru urządzeń sterowniczych.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.