



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu
Automatyka przemysłowa i sterowniki PLC

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektronika i telekomunikacja Specjalność: sieci teleinformatyczne Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05EITSTELN.DI2D.0367.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Tomasz Talaśka		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 12 Ćwiczenia laboratoryjne: 24		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę w zakresie zasad działania, projektowania i wykorzystania systemów sterowania w automatyce przemysłowej	EIT_O2_K_W13, EIT_O2_K_W23	P7S_WG, P7S_WG_inż, P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi, przy rozwiązywaniu zadania inżynierskiego, wykorzystać wiedzę posiadaną z zakresu elektroniki i automatyki	EIT_O2_K_U20, EIT_O2_K_U35	P7S_UW, P7S_UW_inż, P7S_UW P7S_UW_inż
U2	Potrafi ocenić przydatność dostępnych systemów automatyki	EIT_O2_K_U22	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych	EIT_O2_K_K03	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1) Podstawy działania sterowników, typy i rodzaje sterowników 2) Podstawy programowania sterowników firmy Siemens: 3) Instrukcje podstawowe i przykłady ich zastosowań 4) Instrukcje rozszerzone i przykłady ich zastosowań 5) Elementy funkcjonalne 6) Zastosowanie regulatora PID w sterowaniu procesami 7) Komunikacja, Webserwer 8) Wykorzystanie sterowników w automatyce przemysłowej	Wykład	W1, K1
2.	Projektowanie systemów sterowania procesami technologicznymi. Poznanie programowania na poziomie języka LD, FBD, ST. Badanie podstawowych i rozszerzonych instrukcji, elementów funkcjonalnych. Opracowanie i projekt systemów sterowania inteligentnym domem i zakładem produkcyjnym: sterowanie bramą, roletami, temperaturą, klimatyzacją. Automatyzacja budynków, ogrzewania, wentylacja i nawadnianie. Aplikacje przemysłowe. Realizacja pewnego większego projektu wraz z odpowiednim raportem.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wykład: Egzamin pisemny w formie testu (zaliczenie od min. 51% punktów), ocena na podstawie uzyskanej liczby punktów: 2,0 - poniżej 51% 3,0 - 51% do 60% 3,5 - 61% do 70% 4,0 - 71% do 80% 4,5 - 81% do 90% 5,0 - powyżej 91%	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Laboratorium: Oddanie sprawozdań z wykonanych zadań laboratoryjnych (ocena na podstawie średniej punktacji z wszystkich zajęć, zaliczenie od min. 51% punktów): 2,0 - poniżej 51% 3,0 - 51% do 60% 3,5 - 61% do 70% 4,0 - 71% do 80% 4,5 - 81% do 90% 5,0 - powyżej 91%	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Sprawozdanie
W1	x	
U1		x
U2		x
K1	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kwaśniewski J., Sterowniki, Simatic S7-1200 w praktyce inżynierskiej. BTC, 2013
2. Kwaśniewski J., Inteligentny dom i inne sposoby sterowania w 100 przykładach, BTC, 2011
3. Nowakowski W., Logo w praktyce, BTC, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Szellerski M. W., Automatyka przemysłowa w praktyce, Wydawnictwo i Handel Książkami KaBe s.c., 2016

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	12
	Ćwiczenia laboratoryjne	24
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	32
	Studiowanie literatury	25
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	32
Łączny nakład pracy studenta		130
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut