



Karta przedmiotu
Automatyka przemysłowa i sterowniki PLC

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów elektronika i telekomunikacja	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność sieci teleinformatyczne	Kod przedmiotu 05EITSTELS.DI2D.0367.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)	Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Tomasz Talaśka	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 20, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 40, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 5

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
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:	
<p>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%</p>		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
<p>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%</p>		

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	20
	Ćwiczenia laboratoryjne	40
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	25
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	20
Łączny nakład pracy studenta		130
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut