



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IZPP2-U-110
	studia niestacjonarne:	Z-IZPPN2-U-110
Nazwa przedmiotu	Komputerowe systemy automatyki przemysłowej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer Systems of Industrial Automation	
Obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechatroniki i Uzbrojenia
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Woś, prof. PŚk
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Formaprowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		
	studia niestacjonarne:	9		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu komputerowych systemów informatyki i automatyki.	IZPP2_W01
	W02	Student w pogłębionym stopniu zna i rozumie zjawiska związane ze strukturą systemów informatycznych.	IZPP2_W02
	W03	W pogłębionym stopniu zna metody, techniki i narzędzia stosowane informatyce i automatyce przemysłowej.	IZPP2_W03
Umiejętności	U01	Student potrafi efektywnie pozyskiwać informacje z literatury z zakresu komputerowych systemów automatyki przemysłowej.	IZPP2_U01
	U02	Student potrafi wykorzystywać specjalistyczną wiedzę z zakresu automatyki przemysłowej do rozwiązywania złożonych problemów.	IZPP2_U02
Kompetencje społeczne	K01	Student docenia wagę procesu ciągłego uczenia się.	IZPP2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wiedomości wstępne: systemy liczbowe, podstawowe operacje na liczbach binarnych, typy liczb binarnych. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Model i struktura systemów informatycznych: system planowania zasobów przedsiębiorstwa, system realizacji produkcji, system sterowania i akwizycji danych, urządzenia automatyki przemysłowej, sterowniki programowalne, komputerowe systemy pomiarowe. Architektura sieci komputerowych: warstwa fizyczna, warstwa łączy danych, interfejsy komunikacyjne. Transfer danych w komputerowej sieci przemysłowej. Rozproszone systemy kontrolno-pomiarowe. Wybrane technologie informacyjne stosowane w przemyśle. Zastosowanie Internetu Rzeczy w automatyce przemysłowej.
laboratorium	Obsługa i konfiguracja sterowników PLC w wybranej aplikacji. Konfiguracja systemu pomiarowego dla wybranych wielkości fizycznych. Rozproszony pomiar wielkości fizycznych z wykorzystaniem karty pomiarowej oraz analogowych i cyfrowych czujników pomiarowych. Konfigurowanie systemów pomiarowych w sieci przemysłowej. Programowanie systemu kontrolno-pomiarowego dla obiektu rzeczywistego. Monitorowanie wybranych urządzeń z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań w systemach przemysłowych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja)
W01			X			
W02			X			
W02			X			
U01					X	
U02					X	
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego sprawdzianu. Uzyskanie, co najmniej 50 % punktów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawozdań z zajęć. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Kwiecień R., (2013), *Komputerowe systemy automatyki przemysłowej*, wyd. Helion, Gliwice
2. Sałat R., Korpysz K., Obstawski P., (2014), *Wstęp do programowania sterowników PLC*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa
3. Łukasik Z, Seta Z., (2000), *Programowalne sterowniki PLC w systemach sterowania przemysłowego*, wyd. Politechnika Radomska im. K. Pułaskiego, Radom
4. Stój J., (2023), *Wybrane zagadnienia sieci komunikacyjnych w przemysłowych systemach komputerowych*, wyd. Politechnika Śląska, Gliwice