



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>Z-LOG-U-311b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Automatyzacja procesów</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Process automation</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>LOGISTYKA</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne</b>
Zakres	<b>Projektowanie systemów logistycznych</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Urządzeń i Systemów Automatyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Robert Kazała</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr III</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	<b>15</b>				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada podstawową wiedzę o budowie i sterowaniu układami automatyki w systemach produkcyjnych. Identyfikuje standardy przesyłania i wizualizacji danych w systemach produkcyjnych.	LOG1_W14
	W02	Identyfikuje trendy rozwojowe w automatyzacji produkcji.	LOG1_W15
	W03	Posiada elementarną wiedzę o urządzeniach, obiektach i systemach technicznych wykorzystywanych w automatyzacji produkcji.	LOG1_W16
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania opinii publicznej zrozumiałych informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i w obszarze logistyki	LOG1_K06

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Struktury układów sterowania procesami
	2. Czujniki i przetworniki pomiarowe
	3. Elementy wykonawcze
	4. Roboty przemysłowe
	5. Elementy sterujące
	6. Protokoły i sieci przemysłowe
	7. Wizualizacja danych w systemach automatyki

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
K01			X			

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,7</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>33</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Kost G., Łebkowski P., Węsierski Ł. (2014), *Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa
2. Samsonowicz Z., Więclawek R, Mikulczyński T. (2017), *Automatyzacja procesów produkcyjnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.