

KARTA PRZEDMIOTU

<i>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</i> MODELOWANIE PROCESÓW AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ									<i>Kod przedmiotu:</i> KNT/ZIP-IO/PARP/38	
<i>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</i> MODELING OF INDUSTRIAL AUTOMATION PROCESSES										
<i>Kierunek studiów:</i> Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					<i>Profil:</i> ogólnoakademicki				<i>Poziom studiów:</i> I stopnia	
<i>Specjalność/specjalizacja:</i> Procesy Automatyzacji i Robotyzacji Przemysłowej					<i>Forma zaliczenia przedmiotu:</i> zaliczenia na ocenę				<i>Semestr studiów:</i> 6	
<i>Nazwa grupy przedmiotów:</i> specjalnościowy					<i>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</i> polski					
<i>Tryb studiów</i>	<i>Forma zajęć</i>								<i>Ogólna liczba godzin</i>	<i>Liczba punktów ECTS:</i>
	<i>W</i>	<i>Ćw.</i>	<i>Konw.</i>	<i>Lab.</i>	<i>Proj.</i>	<i>Sem.</i>	<i>Zajęcia terenowe</i>	<i>Lektorat</i>		
<i>Tryb stacjonarny</i>	30	-	-	-	-	-	-	-	30	3
<i>Tryb niestacjonarny</i>	15	-	-	-	-	-	-	-	15	
<i>Jednostka realizująca przedmiot:</i> Kolegium Nauk Technicznych										
<i>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</i> dr inż. Witold Krieser, (wkrieser@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z informacjami dotyczącymi modelowania układów automatyki przemysłowej									
C2.	Zapoznanie studentów z budową, zasadą działania, symbolami układów i elementów pneumatycznych i hydraulicznych									
C3.	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem do modelowania systemów automatyki przemysłowej									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu podstaw automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Student zna i rozumie symbole graficzne elementów pneumatyczny, hydraulicznych, elektropneumatycznych i elektrohydraulicznych								ZIP KW_01	
EU2	Student potrafi rozpoznać i rozróżnić elementy pneumatyczne, hydrauliczne, elektropneumatycznego i elektrohydrauliczne								ZIP KU_04	
EU3	Student jest gotów identyfikować, modelować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywanym zawodem. Potrafi dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia do realizacji zadań inżynierskich								ZIP KS_03 ZIP KU_05	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Podstawy modelowania układów pneumatycznych. Podstawowe pojęcia z pneumatyki. Budowa i działanie elementów pneumatycznych. Elementy i zespoły wykonawcze. Elementy sterujące przepływem powietrza. Elektropneumatyka. Siłowniki, zawory, elementy mocująca, paramtry.	6	3
W2	Dobór i montaż elementów pneumatycznych. Proste układy pneumatyczne i elektropneumatycznego - analiza konkretnych prostych i złożonych układów sterowania. Dobór elementów do konkretnych aplikacji pod kątem optymalności i aspektu ekonomicznego i jakościowego. Narzędzia i aparatura pomiarowa podstawowych parametrów.	6	3
W3	Podstawowe pojęcia z hydrauliki. Budowa i działanie elementów hydraulicznych. Elementy sterujące przepływem cieczy. Elektrohydraulika. Siłowniki, zawory, elementy mocujące, parametry.	6	3
W4	Dobór elementów ukadów hydraulicznych. Proste układy hydrauliczne oraz elektrohydrauliczne- analiza konkretnych prostych i złożonych układów sterowania. Dobór elementów do konkretnych aplikacji pod kątem optymalności i aspektu ekonomicznego i jakościowego. Narzędzia i aparatura pomiarowa podstawowych parametrów.	6	3
W5	Oprogramowanie do modelowania procesów automatyki przemysłowej - rodzaje, możliwości, interfejsy użytkownika. Druk 3D	6	3
RAZEM:		30	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	Wykład z prezentacją multimedialną		
2.	Materiały pomocnicze – modele elementów pneumatycznych, elektropneumatycznych. Oprogramowanie do modelowania procesów automatyki przemysłowej		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	15
2.	przygotowanie do egzaminu i	25	30
3.	udział w konsultacjach	5	5
4.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	25
SUMA GODZIN		75	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS		3	3
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Krieser W: <i>Pneumatyczne i elektropneumatyczne układy sterowania</i> , Helion, 2021		
2.	Mikulczyński T.: <i>Automatyzacja procesów produkcyjnych</i> , Wydawnictwo WNT, 2017		
3.	Dębowski A.: <i>Automatyka - podstawy regulacji</i> . WNT 2017		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Dziurski.R.: <i>Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych. Część I</i> , Wydawnictwo WSIP, 2019		
PRZYDATNE INFORMACJE			
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu 		

2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none">▪ kierunkowe efekty uczenia się▪ karty przedmiotów▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none">▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022