

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: SYSTEMY MECHATRONICZNE									Kod przedmiotu: KNT/ZIP-IP/PARP/43	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: MECHATRONICS SYSTEMS										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopień	
Specjalność/specjalizacja: Procesy Automatyzacji i Robotyzacji Przemysłowej					Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 7	
Nazwa grupy przedmiotów: specjalnościowy					Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski					
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	21	-	-	-	-	36	3
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Witold Krieser, (wkrieser@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z montażem systemów mechatronicznych.									
C2.	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z uruchamianiem i konserwacją systemów mechatronicznych									
C3.	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z eksploatacją systemów mechatronicznych									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu modelowania systemów mechatronicznych									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	zna i rozumie urządzenia i systemy mechatroniczne oparte na sterowaniu elektrycznym, pneumatycznym, hydraulicznym, elektropneumatycznym i elektrohydraulicznym oraz ich wykorzystanie w toku produkcyjnym								ZIP KW_06	
EU2	potrafi dokonać doboru poszczególnych elementów niezbędnych do montażu systemów mechatronicznych oraz opracować i prowadzić dokumentację dotyczącą realizacji podejmowanych działań								ZIP KU_04, ZIP KU_06	
EU3	jest gotów do wykonywania prac i realizacji działań niezbędnych do konserwacji i eksploatacji systemów mechatronicznych zgodnie z zachowaniem obowiązujących przepisów								ZIP KU_03	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Urządzenia i systemy mechatroniczne. Podstawy projektowanie systemów mechatronicznych w oparciu o sterowanie elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne, elektropneumatyczne, elektrohydrauliczne. Aparatura niezbędną do projektowania systemów sterowania urządzeń i systemów mechatronicznych	3	3
W2	Wprowadzenie do montażu elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych. Montaż elementów i podzespołów elektrycznych oraz elektronicznych. Zasady postępowania podczas uruchamiania urządzeń i systemów mechatronicznych. Narzędzia niezbędna do montażu.	3	3
W3	Zasady konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych - zasada konserwacji urządzeń, elementów maszyn mechanicznych, maszyn elektrycznych, maszyn pneumatycznych, maszyn hydraulicznych.	3	3
W4	Monitorowanie procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych - systemy SCADA, regulacja procesów, optymalna regulacja procesów, dobór nastaw. Niezbędne regulacje urządzeń i systemów mechatronicznych.	3	3
W5	Przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych. Naprawa urządzeń i systemów mechatronicznych. Zasady bezpiecznej eksploatacji i użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne			
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	Układy sterowania elektrycznego. Projektowania prostego i złożonego układy sterowania elektrycznego z wykorzystaniem symboli elementów sterowania elektrycznego w programowaniu do symulacji układów sterowania. Analiza działania układu i przepływu mediów.	5	3
L2	Układy sterowania pneumatycznego. Projektowania prostego i złożonego układy sterowania pneumatycznego z wykorzystaniem symboli elementów sterowania pneumatycznego o w programowaniu do symulacji układów sterowania. Analiza działania układu i przepływu mediów.	4	3
L3	Układy sterowania hydraulicznego. Projektowania prostego i złożonego układy sterowania hydraulicznego z wykorzystaniem symboli elementów sterowania hydraulicznego w programowaniu do symulacji układów sterowania. Analiza działania układu i przepływu mediów.	4	3
L4	Układy sterowania elektropneumatycznego. Projektowania prostego układy sterowania elektrycznopneumatycznego z wykorzystaniem symboli elementów sterowania elektropeumatycznego w programowaniu do symulacji układów sterowania. Analiza działania układu i przepływu mediów.	4	3
L5	Układu sterowania elektropneumatycznego. Projektowania złożonego układy sterowania elektrycznopneumatycznego z wykorzystaniem symboli elementów sterowania elektropeumatycznego w programowaniu do symulacji układów sterowania. Analiza działania układu i przepływu mediów	4	3
RAZEM:		21	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: wykonanie sprawozdań z ćwiczeń, kolokwium pisemne			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny		
2.	Wykład z ewentualną prezentacją multimedialną.		
3.	Materiały pomocnicze – modele elementów elektrycznych, pneumatycznych oraz oprogramowanie do symulacji procesów automatyki		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	

		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	36	30
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	10	11
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10	15
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	12	12
6.	egzamin / zaliczenie	2	2
SUMA GODZIN		75	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS		3	3
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Krieser W: "Elektryczne układy sterowania", Helion, 2021		
2.	Grzbiela C.: Elektrotechnika, automatyka i urządzenia elektryczne w górnictwie. Śląsk 2016		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Dziurski R., Krieser W.: Repetytorium i testy egzaminacyjne E.03, E18. WSiP 2017		
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 2022/2023		