

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#2-S1-MiBM-MP-411</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#2-N1-MiBM-MP-509</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy mechatroniki przemysłowej</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Basics of industrial mechatronics</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>mechatronika przemysłowa</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Mechatroniki i Uzbrojenia</b>
Koordynator przedmiotu	<b>Ryszard Dindorf</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr IV</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr V</b>
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>				
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>				



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw mechatroniki przemysłowej, w tym szczegółową wiedzę z zakresu aktywatyki, sensoryki i ASi w mechatronicznych urządzeniach przemysłowych, niezbędną do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych w projektowaniu przemysłowych urządzeń mechatronicznych.	MiBM1_W04
	W02	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą budowy i zasady działania różnego rodzaju przemysłowych urządzeń mechatronicznych, określania podstawowych parametrów ich pracy, jak również rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach mechatroniki przemysłowej.	MiBM1_W06

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Pojęcia podstawowe, wprowadzenie do mechatroniki przemysłowej. Przegląd przemysłowych urządzeń mechatronicznych. Sensoryka w przemysłowych urządzeniach mechatronicznych. Aktywatyka w przemysłowych urządzeniach mechatronicznych. Serwonapędy w przemysłowych urządzeniach mechatronicznych. Narzędzia komputerowe do projektowania przemysłowych urządzeń mechatronicznych. Mechatronizacja produktu i produkcji.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			



**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego sprawdzianu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.

**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					9						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					2						h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>					<b>11</b>					h	
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0.7</b>					<b>0,4</b>					ECTS	
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>					<b>14</b>					h	
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0.3</b>					<b>0,6</b>					ECTS	
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0</b>					h	
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0</b>					ECTS	
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h	
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>										ECTS	

**LITERATURA**

1. Dindorf R.: Elastyczne aktuatory pneumatyczne. Monografia. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2013.
2. Dindorf R., Woś P.: Przetworniki i układu pomiarowe w systemach hydraulicznych i pneumatycznych. Monografie, Studia, Rozprawy M63. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2014.
3. Dindorf R., Woś P.: Developments of hydraulic power systems. Monografie, Studia, Rozprawy M72. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2016.





Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



4. Dindorf R., Takosoglu J., Woś P.: Developments of pneumatic control systems. Monografie, Studia, Rozprawy M89. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2017.
5. Dindorf R., Takosoglu J., Woś P.: Bezpieczeństwo układów hydraulicznych i pneumatycznych. Monografie, Studia, Rozprawy M97. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2018.
6. Heimann, W. Gerth, K. Popp.: Mechatronika – komponenty, metody, przykłady. PWN 2001.
7. W. Bolton: Mechatronics. Longman, New York 1999.
8. Olszewski M (red): Podstawy mechatroniki. Rea, Warszawa 2006.
9. Turowski J.: Podstawy mechatroniki. WSHE, Łódź 2008.
10. Świder J.: Sterowanie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2008.



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice  
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”  
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn