



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-T-403
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-T-403
Nazwa przedmiotu	Podstawy automatyki	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of automatic	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	TRANSPORT
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Automatyki i Robotyki
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Marta Grzyb
Zatwierdził	Dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM

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 IV
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

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



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

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawowe rodzaje układów automatyki, zasady ich działania i celowość ich stosowania	TR1_W06
	W02	Student ma wiedzę w zakresie zasad modelowania prostych układów mechanicznych, elektrycznych i płynowych.	TR1_W06
	W03	Student ma wiedzę w zakresie analizy elementów i układów automatyki w dziedzinie czasu.	TR1_W06
	W04	Student ma wiedzę w zakresie analizy elementów i układów automatyki w dziedzinie częstotliwości.	TR1_W06
	W05	Student ma wiedzę w zakresie algebry schematów blokowych	TR1_W06
	W06	Student ma wiedzę związaną z badaniem stabilności oraz oceną jakości układów automatycznej regulacji.	TR1_W06
	W07	Student ma podstawową wiedzę w zakresie analizy i syntezy układów automatyki.	TR1_W06
	W08	Student ma podstawowa wiedzę dotyczącą wykorzystywanych metod pomiarowych	TR1_W06
	W09	Student ma wiedzę dotyczącą badań symulacyjnych układów automatyki.	TR1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi zbudować model symulacyjny elementu lub układu automatyki.	TR1_U16 TR1_U09
	U02	Potrafi dokonać syntezy układu automatyki podstawowymi metodami	TR1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy w zakresie układów automatyki z uwagi na ich dynamiczny rozwój.	TR1_K02
	K02	Ma świadomość wpływu stosowania układów automatyki na rozwój w dziedzinie transportu.	TR1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Celem kształcenia w ramach tego przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z dziedziny automatyki, przydatną w wielu przedmiotach specjalistycznych, związaną z zagadnieniami transportu i urządzeń transportowych. Przekazana zostanie podstawowa wiedza z automatyki tj. podstawowe pojęcia automatyki, układy automatyki, ich klasyfikacja i opis matematyczny, transformacja Laplace'a, transmitancja obiektu, elementy liniowych układów automatyki i ich charakterystyki, kryteria stabilności, metody sterowania, układy regulacji ciągłej i nieciągłej, hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne elementy układów automatyki oraz przykłady ich zastosowania. Ponadto celem jest pokazanie zasad i znaczenia automatyzacji w przedsiębiorstwach i innych oraz wpływu na wydajność i uzyskiwana jakość.





laboratorium	Celem kształcenia w ramach laboratorium jest praktyczne zapoznanie studentów z budową i działaniem układów automatyzacji w sposób umożliwiający wykorzystanie wiedzy uzyskanej w ramach wykładów. Ćwiczenia laboratoryjne realizowane są z wykorzystaniem rzeczywistych układów automatyki w wersjach laboratoryjnych oraz poprzez symulacje komputerowe (praca w zespołach 2-3 osobowych).
--------------	---

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			
W03			X			
W04			X			
W05			X			
W06			X			
W07			X			
W08			X			
W09			X			
U01					X	
U02					X	
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego zaliczenia. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawozdań z zajęć (co najmniej 50% pkt.). Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną.

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. Żelazny M.: Podstawy automatyki. PWN Warszawa 1976.
2. Amborski K.: Teoria sterowania w ćwiczeniach. PWN Warszawa 1978.
3. Kaczorek T.: Teoria sterowania i systemów. PWN Warszawa 1996.
4. Stefański T.. Teoria sterowania t.1. Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej. Skrypt Nr 367. Kielce 2002.
5. Dindorf R., Dziechciarz S., Łaski P.: Laboratorium z podstaw automatyzacji i robotyki. Skrypt Politechniki Świętokrzyskiej nr 371, Kielce 2001.
6. Chłędowski M. Wykłady z automatyki dla mechaników. Wyd. Politechniki Rzeszowskiej 2003.
7. Horla D. Podstawy automatyki: ćwiczenia rachunkowe. Wyd. Politechniki Poznańskiej 2014.
8. Chaber R., Nebeluk R., Wojtulewicz A., Zarzycki K. Podstawy automatyki: ćwiczenia laboratoryjne. Wyd. Politechniki Warszawskiej 2022.
9. Wawrzecki J. Podstawy automatyki: wykład dla kierunku transport. Wyd. Akademii Humanistyczno - Ekonomicznej 2012.

