



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe systemy sterowania, PG_00053910							
Kierunek studiów	Informatyka							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marek Tatar						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marek Tatar						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	45		4.0		26.0	75	
Cel przedmiotu	Celem kursu jest opanowanie wiedzy o metodach modelowania matematycznego procesów dynamicznych służących jako obiekty podlegające automatycznemu sterowaniu.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student pojmuje budowę i zasady działania komponentów i systemów sterowania, teorie, metody i zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe dot. systemów przetwarzania sygnałów i automatyki			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów		Student potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla automatyki			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			
Treści przedmiotu	1. Podstawy przetwarzania i sterowania cyfrowego 2. Charakterystyka sygnałów i układów dyskretnych; Metody analizy układów dyskretnych. 3. Podstawowe własności układów dyskretnych; Metody opisu układów dyskretnych i cyfrowych. 4. Przekształcenie Z; Sygnały; Przekształcenie Z; Przekształcenie wielowymiarowe. 5. Zmodyfikowane przekształcenie Z; Odwrotne przekształcenie Z; Zastosowania. 6. Teoria dyskretnych układów liniowych: Sterowalność/obserwowalność. 7. Przekształcenia tożsamościowe. 8. Kanoniczne struktury dyskretnych układów liniowych. 9. Problemy analizy i syntezy cyfrowych układów sterowania: Dyskretyzacja i analogizacja; modelowanie ciągłe i dyskretne. 10. Przetwarzanie analogowo-cyfrowe A/C.modelowanie ciągłe i dyskretne. 11. Dobór parametrów A/C, podejście deterministyczne i probabilistyczne. 12. Przetwarzanie cyfrowo-analogowe C/A (dekodowanie, generowanie). 13. Generowanie sygnału ciągłego: metody bieżące i blokowe.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	60.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	W.L. Brogan: Modern control theory, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1974	
	Uzupełniająca lista lektur	Z. Kowalczyk: Dyskretne modele w projektowaniu układów sterowania, Zesz. Nauk. PG, vol. 78, no. 493, 1992	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		