



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy automatyki, PG_00047537							
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Automatyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Piotr Kaczmarek						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Janusz Kozłowski dr inż. Piotr Kaczmarek						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60	
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	60	5.0		60.0		125	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami projektowania układów sterowania.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów		Student zna pojęcia wskaźników jakości i rozumie ich wykorzystanie w specyfikacji osiągnięć i syntezie układów sterowania			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Student zna metody modelowania układów dynamicznych i rozumie zależności między nimi			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[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 zna wykładane metody analizy i syntezy układów sterowania i rozumie zależności między nimi			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Modelowanie układów dynamicznych: równania różniczkowe, transmitancja, schematy blokowe, równania stanu Odpowiedzi układów 1-go i 2-go rzędu w dziedzinie czasu, bezpośrednie wskaźniki jakości sterowania; Pojęcie biegunów dominujących Stabilność BIBO i asymptotyczna; Kryteria analityczne stabilności Jakość stanu ustalonego Metoda linii pierwiastkowych; Projektowanie sterowników za pomocą metody linii pierwiastkowych Charakterystyki częstotliwościowe i pośrednie wskaźniki jakości Badanie stabilności w dziedzinie częstotliwości - kryteria Nyquista i Bodego; Zapasy stabilności Projektowanie sterowników w dziedzinie częstotliwości na podstawie charakterystyk układu zamkniętego i otwartego							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Analiza matematyczna, Analiza zespolona, Algebra							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie ćwiczeń - kolokwia	60.0%	50.0%
	Egzamin	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	N.S. Nise, Control Systems Engineering, Wiley, 2010. R.C. Dorf, R.H. Bishop, Modern Control Systems, Prentice Hall, 2008. F. Golnaraghi, B.C. Kuo, Automatic Control Systems, Wiley, 2009.	
	Uzupełniająca lista lektur	S. Skogestad, I. Postlethwaite, Multivariable Feedback Control: Analysis and Design, Wiley, 2005.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.