

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: prof. Krzysztof Szabat  
KATEDRA K3/W5 / STUDIUM.....

### KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa w języku polskim:** Zaawansowane algorytmy regulacji w sterowaniu ruchem

**Nazwa w języku angielskim:** Advanced control algorithms for motion control

**Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim\***

**Kurs specjalistyczne przeznaczone dla doktorantów odbywających kształcenie w danej dyscyplinie\*:** Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika

1) przedmiot specjalistyczny w dyscyplinie naukowej: .....

**Kod przedmiotu:** AEQ100154W

\* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin			

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zna podstawowe pojęcia związane z elektrotechniką i teorią obwodów elektrycznych.
2. Zna podstawowe pojęcia teorii układów dynamicznych i teorii sterowania.

### CELE PRZEDMIOTU

C1 Nabycie pogłębionej wiedzy o liniowych algorytmach sterowania stosowanych w układach sterowania ruchem.

C2 Nabycie pogłębionej wiedzy o nieliniowych algorytmach sterowania stosowanych w układach sterowania ruchem.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wa1	Wprowadzenie, przegląd algorytmów sterowania	2
Wa2	Elementy wykonawcze w sterowaniu ruchem – silniki i przekształtniki	2
Wa3	Elementy wykonawcze w sterowaniu ruchem – silniki i przekształtniki	2
Wa4	Regulatory liniowe PID i ich modyfikacje	2
Wa5	Regulatory stanu i ich modyfikacje	2
Wa6	Algorytm sterowania FDC	2
Wa7	Sterowanie rozmyte wprowadzenie	2
Wa8	Sterowanie rozmyte – regulatory Mamdaniego	2

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Wa9	Sterowanie rozmyte – regulatory TSK	2
Wa10	Zastosowanie sieci Petriego w regulatorach rozmytych	2
Wa11	Sterowanie predykcyjne wprowadzenie	2
Wa12	Sterowanie predykcyjne ze skończonym i nieskończonym zbiorem rozwiązań	2
Wa13	Estymacja zmiennych stanu - wprowadzenie	2
Wa14	Zaawansowane metody estymacji zmiennych stanu	2
Wa15	Podsumowanie	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji

### OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	egzamin
Umiejętności	P8U_U	egzamin
Kompetencje społeczne	P8U_K	egzamin

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Piegat A. Fuzzy Modeling and Control
- [2] Tatjewski P. Advanced Control for Industrial Processes, Structures and Algorithms
- [3] Ogata K. Modern Control Engineering
- [4]

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Dodds. J. Feedback Control – Linear, Nonlinear and Robust Techniques

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Krzysztof Szabat [krzysztof.szabat@pwr.edu.pl](mailto:krzysztof.szabat@pwr.edu.pl)