

Tematyka prac dyplomowych na kierunku *automatyka i robotyka*

Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych
semestr letni 2022/2023

January 16, 2023

prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan

1. Projektowanie układów sterowania inteligentnego, sztuczne sieci neuronowe, logika rozmyta
2. Modelowanie systemów, sieci neuronowe, uczenie maszynowe
3. Analiza widmowa, charakterystyki częstotliwościowe, analiza systemów dynamicznych
4. Sterowanie robotem mobilnym
5. Temat do uzgodnienia ze studentem.

prof. dr hab. inż. Dariusz Uciński

1. Modelowanie i sterowanie mobilnych robotów kołowych z zastosowaniem oprogramowania Matlab/Simulink

prof. dr hab. inż. Marcin Witczak

1. Projekt i implementacja systemu utrzymania ruchu z zastosowaniem środowisk KIS.ME IoT i Grafana
2. Monitorowanie efektywności produkcji z zastosowaniem środowisk KIS.ME IoT i Grafana
3. Integracja pracy robota mobilnego z platformą KIS.ME IoT
4. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr hab. inż. Andrzej Janczak, prof. UZ

1. Identyfikacja modeli wielomianowych systemów Hammersteina
2. Projektowanie neuronowych układów sterowania
3. Identyfikacja neuronowych modeli nieliniowych systemów dynamicznych
4. Projektowanie i symulacja elektropneumatycznych układów sterowania z zastosowaniem programu FluidSIM
5. Metody samoczynnego doboru nastaw dyskretnych regulatorów PID
6. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr hab. inż. Maciej Patan, prof. UZ

1. Sterowanie czasoptymalne w nawigacji kołowym robotem mobilnym
2. Optymalizacja rozmieszczenia czujników w procesie rozproszonego pomiaru temperatury
3. Sterowniki bezpieczeństwa, projekt zabezpieczenia stanowiska zrobotyzowanego

dr hab. inż. Andrzej Pieczyński, prof. UZ

1. System wizualizacji form reprezentacji wiedzy w systemach decyzyjnych
2. Badanie wpływu parametrów rozmywania na własności regulatora rozmytego (FLC) o dynamice PID

dr hab. inż. Remigiusz Wiśniewski, prof. UZ

1. Temat z zakresu systemów cyber-fizycznych (szczegóły do ustalenia)
2. Temat z zakresu projektowania systemów z zastosowaniem sieci Petriego (szczegóły do ustalenia)
3. Temat z zakresu projektowania systemów cyfrowych (Verilog, FPGA)
4. Temat z zakresu cyberbezpieczeństwa (szczegóły do ustalenia)
5. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr inż. Grzegorz Bazydło

1. System sterowania makietą przejścia dla pieszych z wykorzystaniem sieci Petriego oraz układów FPGA i Arduino
2. System sterowania bramą garażową z wykorzystaniem języka UML oraz układów FPGA i Arduino
3. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr inż. Marcel Luzar

1. Sterowanie windą 4-poziomową przy użyciu sterownika PLC i panela operatorskiego
2. Wizualizacja układu 3 zbiorników w systemie SCADA
3. Regulacja laboratoryjnego pieca tunelowego – wybrane metody strojenia regulatorów
4. Diagnostyka uszkodzeń, modelowanie neuronowe, sterowanie PLC lub mikrokontrolerem, projektowanie własnych makiet (np. winda, skrzyżowanie świetlne, inteligentny budynek itp.) i sterowanie nimi
5. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr inż. Grzegorz Łabiak

1. System sterowania z wykorzystaniem układu klasy Arduino - szczegóły do uzgodnienia

dr inż. Paweł Majdzik

1. Robotyzacja stanowisk pracy z zastosowaniem Tecnomatix Plant Simulation
2. Projektowanie linii produkcyjnych w oparciu Tecnomatix Plant Simulation
3. Automatyzacja procesów produkcyjnych
4. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr inż. Małgorzata Mazurkiewicz

1. Programowanie PLC, mikrokontrolerów
2. Sterowanie wybranym procesem z wykorzystaniem PLC lub mikrokontrolera
3. Temat do uzgodnienia ze studentem

dr inż. Piotr Witczak

1. Projekt i implementacja biblioteki do obsługi OPC UA w języku Python