

Tematy prac dyplomowych
dla studentów studiów I stopnia stacjonarnych kierunku **Mechatronika**

(pogrupowane katedrami i instytutami Wydziału Elektrotechniki i Informatyki)

| Lp. | temat pracy dyplomowej | promotor (tytuły, imię i nazwisko) | uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej) |
|-----|--|---------------------------------------|---|
| 1. | System sterowania i nadzoru kontrolujący parametry klimatyczne i techniczne w pomieszczeniach | dr inż. M. Buczaj | |
| 2. | Zastosowanie układu Arduino do budowy systemu alarmowego | dr inż. M. Buczaj | |
| 3. | Wykorzystanie środowiska LabView do tworzenia aplikacji sterujących pracą układów mechatronicznych | dr inż. M. Buczaj | |
| 4. | Zastosowanie technologii mechatroniki w medycynie | dr inż. M. Horyński | |
| 5. | Stanowisko do badania napędów elektrycznych zasilanych z akumulatorów litowych | dr inż. L. Jaroszyński | |
| 6. | Układy sterowania egzoszkieleatów | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 7. | Transmisja danych pomiarowych w laboratorium elektrotechniki | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 8. | Wirtualny przyrząd pomiarowy w laboratorium elektrotechnologii | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 9. | Analiza możliwości odzyskania łączności z pojazdami kosmicznymi wchodzącymi w atmosferę | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 10. | Wirtualny przyrząd pomiarowy z możliwością dostępu i sterowania przez Internet | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 11. | Układ kontrolno-pomiarowy sześcielektrodowego reaktora plazmowego | dr inż. G. Komarzyniec | |
| 12. | Stanowisko laboratoryjne do badania elementów wykonawczych stosowanych w urządzeniach mechatronicznych | dr inż. S. Styła | |

| | | | |
|-----|---|-------------------|--|
| 1. | Wykorzystanie biblioteki BEMLAB do symulacji numerycznej wybranych obiektów przemysłowych na przykładzie analizy procesów spalania w kotłach przemysłowych. (2os) | Prof. J. Sikora | |
| 2. | Długookresowe siatki Bragga | Prof. P. Kisała | |
| 3. | Metody odszumiania sygnałów z czujników fotonicznych | Prof. P. Kisała | |
| 4. | Badanie wytrzymałości mechanicznych połączeń drutowych do warstwy z miedzi wykonanych metodą ultrakompresji | Dr A. Kociubiński | |
| 5. | Badanie wytrzymałości mechanicznych połączeń drutowych do warstwy z miedzi wykonanych metodą ultratermokompresji | Dr A. Kociubiński | |
| 6. | Stanowisko do pomiarów charakterystyk prądowo-napięciowych wykonane w środowisku Labview | Dr A. Kociubiński | |
| 7. | Konfiguracja systemu QNX na wybranej platformie uruchomieniowej | Prof. A. Kotyra | |
| 8. | Przechwytywanie obrazu na platformie imx.53 z wykorzystaniem biblioteki OpenCV. | Prof. A. Kotyra | |
| 9. | Detekcja wybranego obiektu w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem biblioteki Open CV | Prof. A. Kotyra | |
| 10. | Aplikacja przeznaczona do segmentacji obrazów zawierających tekstury. | Prof. A. Kotyra | |
| 11. | Wyznaczanie modeli obiektów z wykorzystaniem funkcji sklepanych. | Dr S. Ciężczyk | |
| 12. | Wyznaczanie modeli obiektów z wykorzystaniem wielomianów progresywnych. | Dr S. Ciężczyk | |
| 13. | Odszumianie widm spektralnych za pomocą tranformaty falkowej. | Dr S. Ciężczyk | |
| 14. | Wybrane zastosowania sieci neuronowych do aproksymacji charakterystyk | Dr S. Ciężczyk | |
| 15. | Opracowanie układu sterowania złożonym modelem fizycznym | Dr K. Gromaszek | |

| | | | |
|-----|--|-----------------|--|
| | odwróconego wahadła z wykorzystaniem rozwiązań firmy National Instruments. | | |
| 16. | Opracowanie algorytmu sterowania złożonym modelem fizycznym układu obrotowej, elastycznej belki z wykorzystaniem rozwiązań firmy National Instruments. | Dr K. Gromaszek | |
| 17. | Opracowanie układu sterowania modelem fizycznym podwójnego odwróconego wahadła z wykorzystaniem rozwiązań firmy National Instruments. | Dr K. Gromaszek | |
| 18. | Projekt rozproszonego układu pomiarowo-sterującego z wykorzystaniem urządzeń NI MyRIO. | Dr K. Gromaszek | |
| 19. | Waga światłowodowa - stanowisko laboratoryjne. | Dr P. Komada | |
| 20. | Optyczny filtr przestrzalny - stanowisko dydaktyczne. | Dr P. Komada | |
| 21. | Algorytmy usuwania aberracji sferycznej i chromatycznej w obrazach | Dr T. Ławicki | |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 1. | Implementacja algorytmu wyznaczania niepewności pomiaru temperatury w warunkach ultra wysokiej próżni metodą rezystancyjną. | Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL | |
| 2. | Implementacja algorytmu wyznaczania niepewności pomiaru natężenia prądu termoemisji elektronowej metodą różnicową. | Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL | |
| 3. | Projekt układu automatycznej regulacji temperatury katody źródła elektronów. | Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL | |
| 4. | Projekt precyzyjnego konwertera prąd-napięcie. | Dr hab. inż. Jarosław Sikora, prof. PL | |
| 5. | Projekt i wykonanie układu sterowania manipulatorem o czterech stopniach swobody. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 6. | Projekt i wykonanie mikroprocesorowego sterownika silników BLDC małej mocy. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 7. | Stanowisko dydaktyczne do badania algorytmów sterowania aktuatorem elastycznym. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 8. | Stanowisko dydaktyczne do badania algorytmów sterowania wahadłem odwróconym. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 9. | Stanowisko dydaktyczne do badania algorytmów sterowania obiektem oscylacyjnym - wahadło klasyczne. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 10. | Stanowisko dydaktyczne do badania algorytmów sterowania obiektem oscylacyjnym - wahadło obrotowe. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 11. | Stanowisko laboratoryjne do badania algorytmów sterowania dźwigiem osobowym. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 12. | Projekt i wykonanie minichwybaka dla robota typu SCARA. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 13. | Konfiguracja i diagnostyka sterowników serii SIMATIC S7-1500 z użyciem web-servera. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 14. | Modelowanie i programowa eliminacja luzu w układach sterowania robotów. | Dr inż. Adam Kurnicki | |
| 15. | Projekt, wykonanie i badania modelu termohigrostatu elektronicznego. | Dr inż. Jacek Majewski | |
| 16. | Dydaktyczne stanowisko do eksperymentów z silnikiem krokowym w środowisku LabVIEW. | Dr inż. Eligiusz Pawłowski | |
| 17. | Zastosowanie akcelerometru 3D do rozpoznawania gestów dłoni w układzie interfejsu człowiek-maszyna | Dr inż. Eligiusz Pawłowski | |
| 18. | Mikroprocesorowy stroboskop LED do pomiarów prędkości obrotowej maszyn wirujących. | Dr inż. Eligiusz Pawłowski | |
| 19. | Dydaktyczne stanowisko do badania mikromechanicznych akcelerometrów w stanach dynamicznych. | Dr inż. Eligiusz Pawłowski | |
| 20. | Wzmacniacz mocy do współpracy z wyjściem karty pomiarowej. | Dr inż. Leszek Szczepaniak | |
| 21. | Stanowisko pomiarowe do badania czujników położenia kąтового. | Dr inż. Leszek | |

| | | | |
|-----|---|----------------------------|--|
| | | Szczepaniak | |
| 22. | Stanowisko pomiarowe do badania czujników wykorzystywanych przy układach pozycjonowania. | Dr inż. Leszek Szczepaniak | |
| 23. | Układ wykonawczy współpracujący z magistralą RS-485. | Dr inż. Leszek Szczepaniak | |
| 24. | Projekt układu regulacji składowej stałej w torze pomiarowym zawierającym przetwornik napięcie-częstotliwość. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 25. | Projekt mikroprocesorowego, bezprzewodowego systemu do pomiaru temperatury. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 26. | Projekt dydaktycznego stanowiska do pomiaru częstotliwości. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 27. | Dydaktyczny model wirtualnego oscyloskopu. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 28. | Projekt inteligentnego przetwornika położenia. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 29. | Projekt inteligentnego przetwornika ciśnienia. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 30. | Projekt inteligentnego przetwornika temperatury. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 31. | Projekt mikroprocesorowego rejestratora napięcia. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 32. | Projekt mikroprocesorowego rejestratora kolejnych interwałów czasowych. | Dr inż. Piotr Warda | |
| 33. | Projekt inteligentnego przetwornika częstotliwości. | Dr inż. Piotr Warda | |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--|
| 1 | Sterowanie silnika prądu stałego poprzez zmianę współczynnika wypełnienia napięcia zasilającego | Dr inż. Piotr Filipek | |
|---|---|-----------------------|--|