

Tematy prac dyplomowych magisterskich dla Specjalności Mikromechanika Rok akad. 2008/9

Prowadząca: prof. D. Jasińska-Choromańska

1. Opracowanie projektu miniaturowego układu pomiarowego do pełnego monitoringu procesu leczenia złamania w stabilizacji zewnętrznej
2. Opracowanie projektu stanowiska badawczego do pomiaru i analizy kinematyki stawu kolanowego.
3. Opracowanie metody badania i stanowiska badawczego do analizy sił oddziaływujących na kości długie człowieka:
 - zdrowego,
 - i podczas rekonwalescencji złamanej kości długiej.
4. Opracowanie programu komputerowego do analizy trajektorii ruchu stawu kolanowego
5. Opracowanie projektu stanowiska badawczego do analizy elektropotencjałów mięśni kończyn górnych do wykorzystania w sterowaniu protezą dłoni
6. Opracowanie projektu aktywnej protezy kończyny dolnej
7. Opracowanie projektu stanowiska badawczego do analizy chodu osób z implantami
8. Opracowanie projektu inteligentnego zespołu dynamizacji aktywnej w stabilizacji zewnętrznej
9. Opracowanie projektu inteligentnego zespołu dynamizacji adaptacyjnej w stabilizacji zewnętrznej
10. Opracowanie algorytmu działania i projektu układu (płynnie) śledzącego poruszanie się pacjenta po wyznaczonym torze
11. Opracowanie projektu inteligentnego stabilizatora zewnętrznego
12. Opracowanie projektu inteligentnego implantu biodra
13. Opracowanie projektu urządzenia do pomiaru luzu w stawie łokciowym
14. Opracowanie projektu urządzenia do pomiaru kąta przemieszczenia w stawie łokciowym
15. Opracowanie metodyki (w tym ew. urządzenia) pomiaru luzu w stawie biodrowym (zdrowym i po implantacji)
16. Opracowanie projektu miniaturowego układu pomiarowego do pełnego monitoringu procesu leczenia złamania w stabilizacji zewnętrznej

Prowadzący: prof. Zygmunt Rymuza

1. Opracowanie metody i systemu pomiarowego do oceny grubości struktur membranowych i innych MEMS bezpośrednio na płytkach krzemowych - temat z *ITE*
2. Opracowanie metody i systemu pomiarowego do oceny adhezji cienkich warstw polimerowych do podłoża krzemowego w mikro/nanostrukturach - temat z *ITE*
3. Opracowanie metody badań i wykonanie badań cienkich (o grubości mniejszej od 5 μm) dźwigni wykonanych z różnych materiałów (krzem, azotek, SiO_2 , metale) przy użyciu AFM - temat z *ITE*

4. Opracowanie struktur testowych do wyznaczania naprężeń w warstwach i strukturach MEMS –temat z *ITE*. Praca obejmowałaby modelowanie a także pomiary zaprojektowanych struktur testowych.
5. "Virtual manufacturing" struktur MEMS za pomocą środowiska MEMulator/SEMulator3D - temat z *ITE*. Zagadnienia te związane są z emulacją procesów technologicznych wytwarzania struktur MEMS. Dyplomant opracowałby technologię (w oparciu o technologię *ITE*) przykładowych MEMSów a następnie wykonałby emulację z uwzględnieniem specyfiki procesów.
6. Układ pomiarowy siły nakłucia dla mikrostrzykawek – *Piotr Ungier*
7. Układ aktywnego zawieszenia mikrostrzykawek – *Grzegorz Oroń*

Prowadzący dr inż. Maciej Bodnicki

1. Opracować i uruchomić system sterowania i akwizycji danych stanowiska badawczego do wyznaczania charakterystyk częstotliwościowych silników skokowych – z wykorzystaniem pakietu LabView
2. Opracować i uruchomić wersje modelowa miniaturowego pozycjonera XY z kontrola pozycji aktywatora
3. Opracować i uruchomić układ stanowiska laboratoryjnego kierowanego on-line z wykorzystaniem technologii internetowych
4. Opracować konstrukcję układu pojemnika-transportera małego robota mobilnego do szybkich przemieszczeń na odległości do 100 m

Prowadzący: dr inż. S. Łuczak

1. Zaprojektowanie, budowa i badania doświadczalne miniaturowego robota sześcionożnego
2. Opracowanie układu napędowego do podzielnicy optycznej
3. Modernizacja stanowiska laboratoryjnego do badań sprężyn wykonanych ze stopów z pamięcią kształtu (SMA)
4. Badanie zjawiska czułości poprzecznej w czujnikach przyspieszenia typu MEMS
5. Zaprojektowanie, budowa i badania doświadczalne miniaturowego czujnika odchyleń od pionu o małym zakresie pomiarowym

Prowadzący: dr inż. Janusz Igielski

1. Projekt pompy insulinowej
2. Projekt siłownika centralnej blokady zamków drzwi samochodowych z małą inercją w ruchu jałowym
3. Mechanizm ustawiania odbłyśnika reflektora samochodowego
4. Układ antypanikowy bramki z automatycznym powrotem do stanu początkowego
5. Nastawnik jazdy pojazdów szynowych .

Proponowane miejsce praktyki przeddyplomowej : firma Impol 1 ul. Krakowiaków, Warszawa – Okęcie

Prowadzący: dr inż. Jan Jedliński

1. Modernizacja i automatyzacja niektórych funkcji stanowiska do kontroli i selekcji małych sprężyn naciągowych produkowanych wielkoseryjnie

Prowadzący: dr inż. Wiesław Mościcki

1. Stanowisko do wyznaczania charakterystyk sprężyn śrubowych
2. Wizualizacja wpływu parametrów konstrukcyjnych na kształt charakterystyki sprężyn walcowych śrubowych

Prowadzący: dr inż. Ksawery Szykiedans

1. Manipulator wieloprzegubowy do kamery obserwacyjnej – *Jakub Bednarek* - temat z *PIAP*
2. Urządzenie do kontroli stanu technicznego szyny nośnej kolejki SITIN
3. Zdalnie sterowany mały pojazd inspekcyjny napędzany wirnikami otunelowanymi
4. Urządzenie do separacji i podawania do automatów sprężyn śrubowych o średnicach od 1 do 10 mm i długościach od 3 do 50 mm – temat z f-my *NEOTECH* – Białystok
5. Urządzenie do wykonywania prostokątnego punktu klejowego ASF, o grubości 1mm, nad krawędzią cewki - temat z f-my *NEOTECH* – Białystok
6. Odizolowywanie nielutowanego drutu w emalii C200 w dławkach typu Ms po ich nawinięciu na ferrycie - temat z f-my *NEOTECH* – Białystok
7. Nawijanie dławików toroidalnych w uzwojeniach szczelnie wypełniających otwór w rdzeniu - temat z f-my *NEOTECH* – Białystok

Prowadzący: dr inż. Jakub Wierciak

1. Modernizacja układu zgrzewania poprzecznego w linii pakującej proszki do opakowań foliowych – *Adam Iwan* – temat z f-my *Reckitt-Benckiser* – Nowy Dwór Mazowiecki
2. Analiza możliwości zastąpienia serwonapędów w precyzyjnych mechanizmach synchronicznych innymi rodzajami napędów elektrycznych – *Robert Makowski* – temat z f-my *ITM* – Rzeszów
3. Modyfikacja oprzyrządowania robota spawalniczego do produkcji fotela samochodu osobowego Ford Galaxy – *Bolesław Siedlicki* – temat z f-my *Faurencia Fotele Samochodowe* - Grójec
4. Opracowanie konstrukcji układu do składania poduszek powietrznych w procesie ich automatycznego montażu do kierownicy samochodowej – *Małgorzata Rogujska* – temat z f-my *Kooperacja Techniczna* – Warszawa
5. Opracowanie układu do kontroli poprawności montażu poduszek powietrznych do kierownicy samochodowej – *Radosław Subdysiak* – temat z f-my - *Kooperacja Techniczna* – Warszawa

Opiekun Specjalności

(prof. W. Oleksiuk)

Uwaga : Przypominamy o możliwości zaproponowania przez studentów własnych tematów