

Tematy prac dyplomowych magisterskich realizacja semestr letni 2013/2014 – kierunek AiR

Lp	Temat	Cel	Zakres	Prowadzący
1. /ARm/13/L	„Opracowanie uproszczonego modelu CAD serca człowieka.”	Nabycie praktycznej umiejętności opracowania modeli CAD o budowie nieregularnej z uwzględnieniem parametrów wytrzymałościowych. Nabycie praktycznej umiejętności wyznaczania parametrów wytrzymałościowych modeli o strukturze nieregularnej. Nabycie praktycznej umiejętności weryfikacji doświadczalnej opracowań teoretycznych.	Praca obejmuje opracowanie uproszczonego modelu serca człowieka w programie CAD. Opracowanie parametrów fizycznych i wytrzymałościowych modelu oraz ich implementację w programie inżynierskim. Praca obejmuje również doświadczalną weryfikację poprawności opracowania teoretycznego modelu serca.	dr inż. Łukasz Frącczak
2. /ARm/13/L	„Opracowanie uproszczonych modeli CAD wątroby i nerek człowieka.”	Nabycie praktycznej umiejętności Opracowania modeli CAD o budowie regularnej z uwzględnieniem parametrów wytrzymałościowych. Nabycie praktycznej umiejętności wyznaczania parametrów wytrzymałościowych modeli o strukturze regularnej. Nabycie praktycznej umiejętności weryfikacji doświadczalnej opracowań teoretycznych.	Praca obejmuje opracowanie uproszczonych modeli wątroby i nerek człowieka w programie CAD. Opracowanie parametrów fizycznych i wytrzymałościowych modelu oraz ich implementację w programie inżynierskim. Praca obejmuje również doświadczalną weryfikację poprawności opracowania teoretycznego modelu serca.	dr inż. Łukasz Frącczak
3. /ARm/13/L	„Projekt roweru treningowego z systemem odzyskiwania energii.”	Nabycie praktycznej umiejętności projektowania urządzeń mechatronicznych. Nabycie umiejętności doboru urządzeń umożliwiających odzyskiwanie energii elektrycznej.	Praca obejmuje opracowanie konstrukcji roweru treningowego, dobór urządzeń służących do odzyskiwania energii elektrycznej. W pracy należy przeprowadzić analizę teoretyczną sprawności względnej odzyskiwanej energii.	dr inż. Łukasz Frącczak
4. /ARm/13/L	Implementacja wybranych metod sztucznej inteligencji w środowisku LabVIEW dla selekcji cech sygnałów pomiarowych w modelowaniu	Celem pracy jest wykonanie programów w środowisku LabVIEW służących do wyselekcjonowania cech rejestrowanych sygnałów pomiarowych istotnie skorelowanych z oczekiwanymi wynikami procesu, które następnie mogą posłużyć do budowy jego modelu.	Zakres pracy obejmuje analizę metod sztucznej inteligencji przydatnych w selekcji cech sygnałów pomiarowych i metod modelowania procesów technologicznych w systemach diagnostyki, a następnie opracowanie programów w LabVIEW do selekcji cech wybranymi metodami. Praca powinna zawierać omówienie programu i instrukcję jego obsługi.	dr hab. inż. P. Leżański

	procesów.			
5. /ARm/13/L	Model i optymalizacja procesu produkcyjnego z wykorzystaniem programu Plant Simulation	Celem pracy jest opracowanie modelu i porównanie efektywności metod optymalizacji opracowanego modelu za pomocą programu Plant Simulation na przykładzie wybranego procesu produkcyjnego.	Zakres pracy obejmuje: - dobór procesu produkcyjnego jako obiektu modelowania i optymalizacji, - opracowanie modelu tego procesu w Plant Simulation, - przeprowadzenie optymalizacji procesu za pomocą narzędzi oferowanych przez Plant Simulation i porównanie ich efektywności.	dr hab. inż. P. Leżański
6. /ARm/13/L	Urządzenie do automatyzacji procesu przekładania i odwracania kartek papieru formatu A4	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności zaprojektowania urządzenia automatyzującego proces biurowy	Opracować warianty konstrukcyjne i ostateczną koncepcję urządzenia, projekt konstrukcyjny, wykonać obliczenia kinematyczne i wytrzymałościowe, symulacje działania urządzenia, rysunek zestawieniowy i rysunki wskazanych części oraz opis konstrukcji	dr hab. inż. W. Pawłowski
7. /ARm/13/L	Zautomatyzowane urządzenie do pobierania i składania kartek formatu A4 do formatu B5	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności zaprojektowania manipulatora automatyzującego proces realizujący zadanie biurowe	Opracować warianty konstrukcyjne i ostateczną koncepcję urządzenia, projekt konstrukcyjny, wykonać obliczenia kinematyczne i wytrzymałościowe, symulacje działania urządzenia, rysunek zestawieniowy i rysunki wskazanych części oraz opis konstrukcji	dr hab. inż. W. Pawłowski
8. /ARm/13/L	Analiza porównawcza możliwości pozycjonowania siłowników pneumatycznych	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności analizowania układów napędu pneumatycznego pod kątem ich zastosowań manipulacyjnych	Opracować przegląd możliwości pozycjonowania pneumatycznych siłowników tłoczyskowych i beztłoczyskowych w położeniach pośrednich, doświadczalnie wyznaczyć dokładność i powtarzalność pozycjonowania układu napędu pneumatycznego dla wybranych metod, sformułować wnioski dotyczące walorów aplikacyjnych poszczególnych metod pozycjonowania	dr hab. inż. W. Pawłowski
9. /ARm/13/L	Projekt mikrozaworów hydraulicznych	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności integracji wiedzy z różnych dziedzin inżynierskich w celu wytworzenia innowacyjnego wyrobu	przegląd metod sterowania zaworów, opracowanie modelu 3D zaworu, modelowanie działania zaworu, obliczenia konstrukcyjne, optymalizacja konstrukcji, propozycja procesu technologicznego.	prof. dr hab. inż. L. Podsędkowski,

10./ARm/13/L	Projekt 12-to narzędziowej głowicy dla tokarki CNC	Nabycie umiejętności projektowania zespołów ZSW przez wykonanie projektu głowicy narzędziowej tokarki CNC	Przegląd literaturowy istniejących rozwiązań głowic narzędziowych, opracowanie schematu realizowanego rozwiązania, opracowanie danych wyjściowych, założeń i obliczeń do projektu, wykonanie rysunków złożeniowych konstrukcji głowicy narzędziowej.	Mgr inż. Stanisław Sucharzewski
11./ARm/13/L	Projekt zmieniacza palet wymiany przedmiotu dla frezarki CNC	Nabycie umiejętności projektowania zespołów ZSW przez wykonanie projektu zmieniacza palet wymiany przedmiotu dla frezarki CNC	Przegląd literaturowy istniejących rozwiązań zmieniaczy palet, opracowanie schematu realizowanego rozwiązania, opracowanie danych wyjściowych, założeń i obliczeń do projektu, wykonanie rysunków złożeniowych konstrukcji zmieniacza palet przedmiotu..	Mgr inż. Stanisław Sucharzewski
12./ARm/13/L	Projekt jednostki wiertarskiej sterowanej w trzech osiach do jednoczesnego wiercenia ośmiu otworów o średnicy 3,5 mm rozmieszczonych na okręgu.	Zaprojektowanie jednostki wiertarskiej sterowanej w trzech osiach z wykorzystaniem jednostek posuwowych do jednoczesnego wiercenia ośmiu otworów rozmieszczonych na okręgu.	Rozeznanie literaturowe, analiza istniejących rozwiązań, koncepcja konstrukcji, dobór parametrów skrawania, niezbędne obliczenia, rysunek złożeniowy, rysunek wykonawczy wskazanego detalu.	Dr inż. Wiesław Froncki
13./ARm/13/L	Manipulator równoległowodowy słupowy z pneumatycznym napędem podnoszenia	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności zaprojektowania manipulatora słupowego z pneumatycznym napędem podnoszenia, transportującego detale ze stanowiska obróbczego na pole odkładcze.	Analiza możliwych rozwiązań, wybór najlepszej koncepcji, dobór i obliczenia parametrów oraz elementów konstrukcyjnych, napędowych i sterowniczych, symulacje działania urządzenia, wykonanie rysunków zestawieniowych i rysunków wskazanych detali.	dr inż. M. Krępski
14./ARm/13/L	Projekt maszyny nanoszącej powłoki ochronne na profile.	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności zaprojektowania maszyny nanoszącej powłokę ochronną na profile aluminiowe lub drewniane. Praktyczne wykorzystanie wiedzy z zakresu projektowania układów mechanicznych i sterowania.	Analiza możliwych rozwiązań, wybór najlepszej koncepcji, dobór i obliczenia parametrów oraz elementów konstrukcyjnych, napędowych i sterowniczych, symulacje działania urządzenia, wykonanie rysunków zestawieniowych i rysunków wskazanych detali.	dr inż. M. Krępski

15./ARm/13/L	Projekt dwugłowicowej maszyny kompletującej profile do rolet okiennych.	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności zaprojektowania maszyny wprowadzającej i zaciskającej uszczelki w profilach do rolet okiennych. nanoszącej powłokę ochronną na Praktyczne wykorzystanie wiedzy z zakresu projektowania układów mechanicznych i sterowania.	Analiza możliwych rozwiązań, wybór najlepszej koncepcji, dobór i obliczenia parametrów oraz elementów konstrukcyjnych, napędowych i sterowniczych, symulacje działania urządzenia, wykonanie rysunków zestawieniowych i rysunków wskazanych detali.	dr inż. M. Krępski
16./ARm/13/L	Badania symulacyjne układu sterowania robota Robin Heart z wykorzystaniem środowiska Matlab	Nabycie i praktyczne wykorzystanie umiejętności programowania w środowisku matlab, zapoznanie się z metodami badań układów i algorytmów sterowania	Rozpoznanie metod badania symulacyjnego układów sterowania Analiza algorytmu sterowania robota Robin Heart Stworzenie modelu algorytmu sterowania robota robinheart w środowisku Matlab Realizacja badań symulacyjnych Propozycje modyfikacji oprogramowania	prof. dr hab. inż. L. Podsędkowski,
17./ARm/13/L	Zautomatyzowane stanowisko do formowania wanien z akrylu sanitarnego	Nabycie praktycznych umiejętności projektowania zautomatyzowanych stanowisk.	W pracy należy: - przeprowadzić analizę możliwych wariantów konstrukcyjnych, - wykonać niezbędne obliczenia, -dobrać elementy i zespoły do zbudowania stanowiska, wykonać projekt konstrukcyjny stanowiska	dr inż. Małgorzata Sikora
18./ARm/13/L	System sterowania silnikiem krokowym z wykorzystaniem sterownika PLC	Celem pracy jest opracowanie oprogramowania i struktury sprzętowej systemu sterowania modułu liniowego z silnikiem krokowym na bazie sterownika PLC firmy Mitsubishi	...1. Opracowanie oprogramowania dla sterownika PLC do sterowania silnikiem krokowym. ...2. Opracowanie interfejsu użytkownika dla panelu HMI sterownika PLC. ...3. Opracowanie struktury sprzętowej (połączeń) do sterowania silnikiem krokowym. ...4. Opracowanie dokumentacji stanowiska w celu stworzenia ćwiczenia laboratoryjnego	dr Paweł Lajmert,