

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH PROPONOWANYCH DO REALIZACJI NA KIERUNKU:
- Mechatronika drugiego stopnia stacjonarne
w roku akademickim: 2015_2016

Lp.	TYTUŁ PRACY (wybranie TYTUŁU z listy przenosi do karty opisu pracy)	REZ. oznacza że temat po uzgodnieniu ze studentem został zarezerwowany
1	Projekt układu do weryfikacji kształtu i wymiarów krzywki.	
2	Projekt stanowiska dydaktycznego do analizy fazy rozruchowej silnika prądu stałego.	
3	Projekt stanowiska do badania ruchu wahadła fizycznego.	
4	Zastosowanie systemu wizyjnego do wyznaczania strzałki ugięcia zginanej belki	
5	Teletransmisyjny rejestrator siły nacisku na język spustowy w broni sportowej	
6	Projekt manipulatora typu "trąba słonia" z napędem piezoelektrycznym	

KARTA OPISU PRACY nr 1

Promotor pracy	Pawliczek Roland
Tytuł pracy	Projekt układu do weryfikacji kształtu i wymiarów krzywki.
Wersja angielska tytułu pracy	Project of the stand for verification of the shape and dimensions of the cam
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Cel pracy: opracowanie projektu układu do wykonania automatycznych pomiarów krzywki dowolnego kształtu oraz weryfikację wykonania zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.2. Zakres pracy:<ul style="list-style-type: none">? zapoznanie się z technologiami wytwarzania krzywek? zapoznanie się z układami do pomiarów wielkości geometrycznych? opracowanie koncepcji stanowiska do pomiaru wymiarów krzywki? opracowanie programu pomiarowego i metody weryfikacji poprawności wykonania krzywki
Informacje dodatkowe	<ol style="list-style-type: none">1. Wymagana znajomość LabVIEW.2. Wymagana umiejętność budowy prostych układów pomiarowych.

KARTA OPISU PRACY nr 2

Promotor pracy	Pawliczek Roland
Tytuł pracy	Projekt stanowiska dydaktycznego do analizy fazy rozruchowej silnika prądu stałego.
Wersja angielska tytułu pracy	Project of the stand for the analysis of DC motor start-up phase.
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<p>1. Cel pracy: opracowanie stanowiska z silnikiem prądu stałego (zasilanie max 12V) wraz z prostym enkoderem i możliwością zmiany obciążenia silnika (ciężarki na wale napędowym) wraz z oprogramowaniem LabVIEW do rejestracji fazy rozruchowej i wyznaczania parametrów modelu PT1 układu</p> <p>2. Zakres pracy:</p> <ul style="list-style-type: none">? zapoznanie się z budową i zasadą działania silnika prądu stałego? zapoznanie się z matematycznym opisem i charakterystykami obiektu rzędu pierwszego z inercją? opracowanie koncepcji stanowiska do pomiaru parametrów fazy rozruchowej silnika? opracowanie programu do akwizycji i analizy odpowiedzi skokowej układu wraz z wyznaczeniem podstawowych charakterystyk obiektu układu regulacji,? opracowanie instrukcji do ćwiczeń laboratoryjnych.
Informacje dodatkowe	<p>1. Wymagana znajomość LabVIEW.</p> <p>2. Wymagana umiejętność budowy prostych układów pomiarowych.</p>

KARTA OPISU PRACY nr 3

Promotor pracy	Pawliczek Roland
Tytuł pracy	Projekt stanowiska do badania ruchu wahadła fizycznego.
Wersja angielska tytułu pracy	Project of the stand for investigations of the movement of the physical pendulum.
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Cel pracy: opracowanie stanowiska w postaci wahadła fizycznego z wymienną masą oraz opracowanie programu w środowisku LabVIEW, który pozwala wprowadzenie odpowiednich danych, rejestrację wychylenia wahadła oraz wyznaczenie parametrów ruchu.2. Zakres pracy:<ul style="list-style-type: none">? zapoznanie się i opracowanie modelu komputerowego wahadła fizycznego,? zapoznanie się z budową i zasadą działania czujników położenia kąowego ? enkodery? opracowanie układu wraz z systemem pomiarowym? opracowanie programu do akwizycji i przetwarzania wyników
Informacje dodatkowe	<ol style="list-style-type: none">1. Wymagana znajomość LabVIEW.2. Wymagana umiejętność budowy prostych układów pomiarowych.

KARTA OPISU PRACY nr 4

Promotor pracy	Pawliczek Roland
Tytuł pracy	Zastosowanie systemu wizyjnego do wyznaczania strzałki ugięcia zginanej belki
Wersja angielska tytułu pracy	Application of the vision system for measurement of the deflection of the beam
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<p>Cel pracy: opracowanie programu w środowisku LabVIEW, który za pomocą prostej kamery USB będzie wyznaczał strzałki ugięcia szeregu przekrojów dla zadanej belki. Na podstawie uzyskanych punktów należy określić linię ugięcia belki.</p> <p>Zakres pracy: zapoznanie się z tematyką systemów wizyjnych i ich zastosowań w układach pomiarowych oraz zagadnieniem deformacji belek zginanych, opracowanie układu do akwizycji obrazu z zastosowaniem prostej kamery internetowej, opracowanie programu do przetwarzania danych i wyznaczania strzałki ugięcia belki zginanej na podstawie zdjęć układu po deformacji.</p>
Informacje dodatkowe	Wymagana znajomość Lab VIEW i umiejętność budowy prostych układów pomiarowych

KARTA OPISU PRACY nr 5

Promotor pracy	Będkowski Włodzimierz
Tytuł pracy	Teletransmisyjny rejestrator siły nacisku na język spustowy w broni sportowej
Wersja angielska tytułu pracy	Teletransmission recorder of the pressing force on the trigger in sporting weapons
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest opracowanie projektu przyrządu do ciągłego pomiaru i rejestracji siły nacisku na język spustowy w trakcie oddawania strzału z broni sportowej. Parametry techniczne: zakres pomiaru 0-50N, długość odcinka pomiarowego 20s, automatyczny start rejestracji pomiaru przy dotknięciu czujnika, rejestracja cyfrowa wartości siły w czasie, bezprzewodowa transmisja sygnału z czujnika do rejestratora.</p> <p>Zakres pracy: opracowanie koncepcji rozwiązania konstrukcyjnego, opracowanie schematu ideowego i elektronicznego przyrządu, opracowanie programu komputerowego do rejestracji i wizualizacji sygnału czasowego, dobór elementów układu elektronicznego, zamodelowanie obudowy podzespołów w technice CAD, wykonanie dokumentacji konstrukcyjnej.</p>
Informacje dodatkowe	Znajomość podstaw elektrotechniki, mechatroniki, programowania, obsługi programu CAD

KARTA OPISU PRACY nr 6

Promotor pracy	Będkowski Włodzimierz
Tytuł pracy	Projekt manipulatora typu "trąba słonia" z napędem piezoelektrycznym
Wersja angielska tytułu pracy	Project of the manipulator type "elephant proboscis" with piezo propelled
Jednostka realizująca pracę	KPDiR / Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Celem pracy jest opracowanie modelu manipulatora opartego na konstrukcji trąba słonia napędzanego mikroświatłownikami piezoelektrycznymi wraz z układem zasilania elektrycznego i sterowaniem. Zakres pracy: opracowanie koncepcji rozwiązania konstrukcyjnego, zamodelowanie komponentów w 3D z wykorzystaniem techniki CAD, symulacja animacji pracy manipulatora w VR, dobór siłowników piezoelektrycznych oraz elementów układu sterowania, wyplotowanie na drukarce 3D członów i montaż manipulatora, wykonanie dokumentacji konstrukcyjnej.
Informacje dodatkowe	Znajomość podstaw konstrukcji maszyn, obsługi programu INVENTOR, podstaw elektrotechniki.