

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH PROPONOWANYCH DO REALIZACJI NA KIERUNKU:
MiBM_IIs_NS_KWPIBM - Mechanika i Budowa Maszyn drugiego stopnia niestacjonarne KWPIBM
w roku akademickim: 2012/2013

Lp.	TYTUŁ PRACY (wybranie TYTUŁU z listy przenosi do karty opisu pracy)	REZ. oznacza że temat po uzgodnieniu ze studentem został zarezerwowany
1	Modernizacja napędu i badania dynamiki nierównobieżnej przekładni cięgnowej z rotorami eliptycznymi po modernizacji	REZ.
2	Projekt ekstensometru do pomiaru odkształceń w próbce stalowej obciążonej zmiennym momentem gnącym	
3	Projekt i budowa ekstensometru do pomiaru momentu gnacego	
4	Proces projektowania i wykonania form wtryskowych do styropianu w oparciu o system Pro/E	REZ.
5	Projekt urządzenia do przemieszczania wózka w pozycji poziomej po schodach w dół.	
6	Projekt urządzenia do przemieszczania wózka w pozycji poziomej po schodach do góry.	
7	Projekt konstrukcji mechanicznej do piętrowego parkowania samochodów.	
8	Napęd urządzenia do piętrowego parkowania samochodów	
9	Projekt napędu urządzenia do przemieszczania wózka w poziomie i po schodach.	
10	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem parametru naprężeniowo-odkształceniowego	
11	Wytrzymałość zmęczeniowa stopów aluminium	REZ.
12	Dobór siłownika elektro-wibracyjnego do badań zmęczeniowych	
13	Analiza stanu naprężenia w połączeniu krócca z walczakiem	
14	Projekt układu wodzikowo-korbowego.	
15	Projekt wałka skrzynki prędkości	
16	Projekt zbiornika na wodę	

KARTA OPISU PRACY nr 1

Promotor pracy	Robak Grzegorz
Tytuł pracy	Modernizacja napędu i badania dynamiki nierównobieżnej przekładni cięgnowej z rotorami eliptycznymi po modernizacji
Wersja angielska tytułu pracy	Drive modernization and dynamics experimental tests of speed variable belt transmission with elliptic rotors
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	doświadczalna
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Opracowanie projektu zmian układu napędowego stanowiska do badań dynamiki nierównobieżnej przekładni cięgnowej z rotorami eliptycznymi polegających na zastosowaniu silnika prądu trójfazowego sterowanego falownikiem w miejsce silnika prądu jednofazowego sterowanego wariatorem.2. Przeprowadzenie serii pomiarów prędkości, przyspieszeń kątowych oraz wartości momentów dynamicznych działających na wał czynny i bierny przekładni pod czas jej ruchu przy uwzględnieniu wpływu zmian momentów bezwładności wałów.
Informacje dodatkowe	Znajomość programów komputerowych LabView i Matlab-Simulink.

KARTA OPISU PRACY nr 2

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Projekt ekstensometru do pomiaru odkształceń w próbce stalowej obciążonej zmiennym momentem gnącym
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-analityczna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- zapoznanie się z zasadami pomiaru odkształceń- przegląd metod pomiaru odkształceń- przegląd typowych konstrukcji ekstensometrów- zaproponowanie kilku rozwiązań budowy ekstensometru do pomiaru odkształceń w próbce stalowej obciążonej momentem gnącym- analizy numeryczne metodą elementów skończonych zaproponowanych rozwiązań konstrukcyjnych
Informacje dodatkowe	Znajomość dowolnego programu MES

KARTA OPISU PRACY nr 3

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Projekt i budowa ekstensometru do pomiaru momentu gnacego
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- zapoznanie się z zasadami pomiarów odkształceń- przegląd metod pomiarów odkształceń- przegląd typowych konstrukcji ekstensometrów- zaproponowanie kilku rozwiązań budowy ekstensometru do pomiaru momentów gnących- analizy numeryczne metodą elementów skończonych zaproponowanych rozwiązań konstrukcyjnych- budowa wybranego rozwiązania konstrukcyjnego- kalibracja układu i pomiary eksperymentalne
Informacje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">- Znajomość dowolnego programu MES- Możliwość wykonania prototypu ekstensometru

KARTA OPISU PRACY nr 4

Promotor pracy	Marciniak Zbigniew
Tytuł pracy	Proces projektowania i wykonania form wtryskowych do styropianu w oparciu o system Pro/E
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Celem pracy jest zaprojektowanie formy wtryskowej do styropianu, a następnie opisanie procesu wykonania tejże formy
Informacje dodatkowe	Dyplomant musi posiadać umiejętności w posługiwaniu się systemem PRO/E

KARTA OPISU PRACY nr 5

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Projekt urządzenia do przemieszczania wózka w pozycji poziomej po schodach w dół.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Należy przeanalizować różne warianty rozwiązań konstrukcyjnych i wykonać obliczenia projektowe.
Informacje dodatkowe	Zakres pracy będzie realizowany w uzgodnieniu z dwoma innymi bliskimi tematycznie pracami magisterskimi.

KARTA OPISU PRACY nr 6

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Projekt urządzenia do przemieszczania wózka w pozycji poziomej po schodach do góry.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Należy przeanalizować różne warianty rozwiązań konstrukcyjnych i wykonać obliczenia projektowe.
Informacje dodatkowe	Zakres pracy będzie realizowany w uzgodnieniu z dwoma innymi bliskimi tematycznie pracami magisterskimi.

KARTA OPISU PRACY nr 7

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Projekt konstrukcji mechanicznej do piętrowego parkowania samochodów.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Należy przeanalizować różne warianty rozwiązań konstrukcyjnych i wykonać obliczenia projektowe.
Informacje dodatkowe	Zakres pracy będzie realizowany w uzgodnieniu z pracą magisterską pt.: ?Napęd urządzenia do piętrowego parkowania samochodów?.

KARTA OPISU PRACY nr 8

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Napęd urządzenia do piętrowego parkowania samochodów
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Należy przeanalizować różne warianty rozwiązań konstrukcyjnych i wykonać obliczenia projektowe.
Informacje dodatkowe	Zakres pracy będzie realizowany w uzgodnieniu z pracą magisterską pt.: ?Projekt konstrukcji mechanicznej do piętrowego parkowania samochodów?.

KARTA OPISU PRACY nr 9

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Projekt napędu urządzenia do przemieszczania wózka w poziomie i po schodach.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Należy przeanalizować różne warianty rozwiązań konstrukcyjnych i wykonać obliczenia projektowe.
Informacje dodatkowe	Zakres pracy będzie realizowany w uzgodnieniu z dwoma innymi bliskimi tematycznie pracami magisterskimi.

KARTA OPISU PRACY nr 10

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem parametru naprężeniowo-odkształceniowego
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	badawcza
Zadania do zrealizowania	Praca obejmuje swym zakresem: 1. Analizę zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem parametru naprężeniowo-odkształceniowego 2. Dobór współczynników parametru naprężeniowo-odkształceniowego 3. Porównanie wyników analizy z wynikami eksperymentu
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 11

Promotor pracy	Łagoda Tadeusz
Tytuł pracy	Wytrzymałość zmęczeniowa stopów aluminium
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzna
Zadania do zrealizowania	? analiza uzyskiwania stopów aluminium ? podział stopów aluminium ? wykorzystanie poszczególnych typów stopów aluminium w konstrukcjach
Informacje dodatkowe	Literatura wskazana przez prowadzącego, a w szczególności katalogi

Promotor pracy	Niesłony Adam
Tytuł pracy	Dobór siłownika elektro-wibracyjnego do badań zmęczeniowych
Wersja angielska tytułu pracy	Specification of electro-vibrations actuator for fatigue tests
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzno-analityczna
Zadania do zrealizowania	Praca polega na wykonaniu podstawowych obliczeń z zakresu dynamiki w celu doboru siłownika elektro-wibracyjnego do badań zmęczeniowych. Próbka do badań zmęczeniowych powinna mieć kształt typowy, a jej umocowanie powinno dać możliwość zrealizowania kombinacji zginania ze skręcaniem. Celem pracy jest dobór siłownika i wiąże się także z wykonaniem przeglądu komercyjnych urządzeń tego typu.
Informacje dodatkowe	Znajomość podstawowych zasad dynamiki, umiejętność przeprowadzania obliczeń MES, wskazana znajomość języka niemieckiego (dotyczy przeglądu siłowników elektro-wibracyjnych)

Promotor pracy	Gasiak Grzegorz
Tytuł pracy	Analiza stanu naprężenia w połączeniu krócca z walczakiem
Wersja angielska tytułu pracy	Analysis of the stress state in the joint of the nozzle and the boiler drum.
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczna
Zadania do zrealizowania	<p>Badania literaturowe. Przykłady zastosowań walczaków. Zasady dotyczące połączenia krócca z walczakiem.</p> <p>Typowe połączenia krócca z walczakiem spotykane w praktyce. Analiza teoretyczna stanu naprężenia w strefie połączenia płaszcz walczaka z króccem. Opracowanie metodyki obliczeń stanu naprężenia w połączeniu krócca z płaszczem walczaków. Wykorzystanie programów MES Patran/Nastran.</p> <p>Przeprowadzenie obliczeń numerycznych stanu naprężenia w strefie króciec-płaszcz walczaka. Dokonanie porównania wyników uzyskanych MES z wynikami badań doświadczalnych publikowanych w literaturze.</p>
Informacje dodatkowe	<p>Literatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orłos Zb., Doświadczalna analiza odkształceń i naprężeń, PWN, Warszawa, 1977; 2. Orłos Zb., Pomiar naprężeń w budowie maszyn, PWT, Warszawa, 1956; 3. Gasiak G., Metody numeryczne w mechanice. Cz. 1. Metoda elementów skończonych. Skrypt Nr 196, PO, Opole, 1997; 4. Program PATRAN/NASTRAN - instrukcja obsługi wraz z przykładami obliczeń, Katedra Mechaniki I PKM; 5. http://www.bruce@vienna.ctg.cornell.edu2000

Promotor pracy	Gasiak Grzegorz
Tytuł pracy	Projekt układu wodzikowo-korbowego.
Wersja angielska tytułu pracy	Design of the slide-crank system
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Badania literaturowe. Przykłady zastosowań układów wodzikowo-korbowych. Opisy istniejących znanych rozwiązań układów wodzikowo-korbowych. Analiza kinematyczna i dynamiczna układu wodzikowo-korbowego. Przyjęcie założeń konstrukcyjnych do obliczeń. Opracowanie metodyki obliczeń. Obliczenia sił stałych i zmiennych występujących w układzie wodzikowo-korbowym. Opracowanie projektu układu wodzikowo-korbowego. Wykonanie rysunków wykonawczych i rysunku złożeniowego.
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. Matzke W., Projektowanie mechanizmów korbowych silników szybkoobrotowych, WKiK, Warszawa, 1974; 2. Wajand J., Wspomaganie komputerowe CAD/CAM, WNT, Warszawa, 1989; 3. Jedrzejowski J., Mechanika układów korbowych silników samochodowych, WKiK, Warszawa, 1986; 4. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1 Kinematyka. T. 2 Dynamika, WNT, Warszawa, 1969

Promotor pracy	Gasiak Grzegorz
Tytuł pracy	Projekt wałka skrzynki prędkości
Wersja angielska tytułu pracy	Design of the shaft for the velocity box
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Badania literaturowe. Przykłady zastosowań skrzynek prędkości. Zasada pracy skrzynek prędkości. Opis znanych rozwiązań skrzynek prędkości. Opracowanie metodyki obliczeń wałka skrzynki prędkości. Przyjęcie założeń konstrukcyjnych do obliczeń. Przeprowadzenie obliczeń wytrzymałościowych. Dobór łożysk. Opracowanie projektu wałka skrzynki prędkości. Wykonanie rysunku wykonawczego.
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. Kurmaz L., Kurmaz O., Projektowanie węzłów i części maszyn, Wyd. Pol. Świątkrzyskiej, Kielce, 2007; 2. Walczak J., Wytrzymałość materiałów oraz podstawy teorii sprężystości i plastyczności. T. II, PWN, Warszawa, 1977; 3. Jędrzejowski J., Obliczanie tłokowego silnika spalinowego, WNT, Warszawa, 1984; 4. Wajand J., Wspomaganie komputerowe CAD/CAM, WNT, Warszawa, 1989; 5. Micknass W., Popiol R., Sprenger A., Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i półosie napędowe, WKiK, Warszawa, 2005

Promotor pracy	Gasiak Grzegorz
Tytuł pracy	Projekt zbiornika na wodę
Wersja angielska tytułu pracy	Design of a water tank
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Badania literaturowe. Zastosowania zbiorników na ciecz. Klasyfikacja zbiorników cieczowych. Opracowanie metodyki obliczeń zbiornika na wodę. Przyjęcie założeń konstrukcyjnych do obliczeń. Przeprowadzenie obliczeń wytrzymałościowych. Opracowanie projektu zbiornika na wodę. Wykonanie rysunków wykonawczych oraz rysunku złożeniowego.
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. Wróblewski T., Sikorski W., Rzepa K., Urządzenia kotłowe, WNT, Warszawa, 1973; 2. PN-90/B-03200, Konstrukcje stalowe obliczenia statyczne i projektowanie 3. Kurmaz L., Kurmaz O., Projektowanie węzłów i części maszyn, Wyd. Pol. Świątokrzyskiej, Kielce, 2007; 4. Kraczek S., Kotły konstrukcja i obliczenia, OWPW, Wrocław, 2001; 5. Dietrich M., Podstawy konstrukcji maszyn. T. 1, 2 i 3, WNT, Warszawa 1995, 1999