

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH PROPONOWANYCH DO REALIZACJI NA KIERUNKU:
MiBM_IIs_NS_KWPIBM - Mechanika i Budowa Maszyn drugiego stopnia niestacjonarne KWPIBM
w roku akademickim: 2013/2014

Lp.	TYTUŁ PRACY (wybranie TYTUŁU z listy przenosi do karty opisu pracy)	REZ. oznacza że temat po uzgodnieniu ze studentem został zarezerwowany
1	Analiza wytrzymałości zmęczeniowej bimetalu stal-tytan	REZ.
2	Projekt optymalnego pierścienia nośnego i konstrukcji wsporczej silosów typu ZL produkcji firmy AGREMO	
3	Analiza mechanicznych i strukturalnych właściwości tytanu Grade 1	
4	Wykorzystanie najnowszych technologii w pomiarach pęknięć zmęczeniowych	
5	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem parametru naprężeniowo-odkształceniowego	
6	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan	
7	Projekt ekstensometru do pomiaru szczelin przy zginaniu	
8	Projekt ekstensometru do pomiaru odkształceń w próbce stalowej obciążonej zmiennym momentem gnącym	
9	Projekt i budowa ekstensometru do pomiaru momentu gnącego	
10	Projekt uchwytu do wzbudnikowej maszyny zmęczeniowej	
11	Projekt żurawia warsztatowego	REZ.
12	Projekt wału maszynowego z zamocowanymi na nim kole zębatym i dwoma tarczami.	REZ.
13	Symulacja procesu pęknięcia materiału przy obciążeniach losowych	
14	Projekt urządzenia do przemieszczania wózka w pozycji poziomej po schodach w dół.	
15	Napęd urządzenia do piętrowego parkowania samochodów	
16	Projekt napędu urządzenia do przemieszczania wózka w poziomie i po schodach.	

17	Optymalizacja geometryczna i wytrzymałościowa typoszeregu silosów ZL produkcji firmy AGREMO	
18	Projekt części mechanicznej turystycznej ładowarki solarnej z obrotowym panelem baterii słonecznych	

KARTA OPISU PRACY nr 1

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Analiza wytrzymałości zmęczeniowej bimetalu stal-tytan
Wersja angielska tytułu pracy	Fatigue strength analysis of steel-titanium bimetal
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-analityczna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- zaprojektowanie uchwytu samocentrującego do mocowania płaskich próbek wykonanych z bimetalu- przegląd technologii otrzymywania bimetali- przegląd zastosowania bimetali- analiza danych eksperymentalnych z badań zmęczeniowych bimetalu
Informacje dodatkowe	<p>Wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">- Możliwość wykonania zaprojektowanego uchwytu- samodzielność

KARTA OPISU PRACY nr 2

Promotor pracy	Grzelak Józef
Tytuł pracy	Projekt optymalnego pierścienia nośnego i konstrukcji wsporczej silosów typu ZL produkcji firmy AGREMO
Wersja angielska tytułu pracy	Design of optimum carrying ring and support structure of grain silo ZL made by AGREMO
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Określenie optymalnych parametrów materiałowych, optymalnej ilości podpór, optymalnych wymiarów przekroju podpory konstrukcji wsporczej silosu typu ZL.2. Określenie optymalnych parametrów materiałowych i wymiarów geometrycznych pierścienia nośnego silosa typu ZL stanowiącego zasadniczy element konstrukcji wsporczej projektowanych silosów typu ZL
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. PN-EN 1993-4-1, Projektowanie konstrukcji stalowych, cz. 4-1: Silosy, wrzesień 2009. 2. J.Teichman, Budownictwo przemysłowe, Obliczanie i konstrukcja silosów, Wyd, Polit. Gdańskiej, Gdańsk 2010.

KARTA OPISU PRACY nr 3

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Analiza mechanicznych i strukturalnych właściwości tytanu Grade 1
Wersja angielska tytułu pracy	Analysis of mechanical and structural properties of Titanium Grade 1
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzno-analityczna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- wykonanie płaskich próbek z tytanu Grade 1- przegląd zastosowania tytanu Grade 1- analiza właściwości mechanicznych tytanu Grade 1 na tle innym metali- analiza właściwości strukturalnych tytanu Grade 1 na tle innym metali
Informacje dodatkowe	Wymagania: <ul style="list-style-type: none">- Możliwość wykonania próbek- samodzielność

KARTA OPISU PRACY nr 4

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Wykorzystanie najnowszych technologii w pomiarach pęknięć zmęczeniowych
Wersja angielska tytułu pracy	Using the latest technology in measuring fatigue crack growth
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	teoretyczno-badawcza
Zadania do zrealizowania	Celem pracy są studia literaturowe dotyczące zagadnień pomiarów pęknięć zmęczeniowych różnymi metodami i opis najnowszych urządzeń do ich rejestracji oraz wykonanie przykładowych pomiarów pęknięć. Zakres pracy obejmuje: -przegląd literatury dotyczącej danego zagadnienia, -przykładowe pomiary i ich analizę.
Informacje dodatkowe	Przydatna jest znajomość języka angielskiego do studiowania literatury. Temat pracy dyplomowej może być kontynuowany podczas studiów doktoranckich

KARTA OPISU PRACY nr 5

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 6

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest zamodelowanie próbek o przekroju poprzecznym prostokątnym w wybranym programie komputerowym oraz wykonanie obliczeń numerycznych naprężeń i odkształceń w złączu plateru stal -tytan dla próbek przy zginaniu.</p> <p>Zakres pracy obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none">-analizę literatury dotyczącą danego zagadnienia,-obliczenia numeryczne i ich analizę.
Informacje dodatkowe	Temat pracy dyplomowej może być kontynuowany podczas studiów doktoranckich.

KARTA OPISU PRACY nr 7

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Projekt ekstensometru do pomiaru szczelin przy zginaniu
Wersja angielska tytułu pracy	Project extensometer for measuring the bending slots
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest zaprojektowanie ekstensometru do pomiaru szczelin przy zginaniu na maszynach gietno-skrętnych.</p> <p>Zakres pracy obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none">-przegląd literatury dotyczącej danego zagadnienia (pomiaru odkształceń i rodzaje ekstensometrów),-zaprojektowanie ekstensometru do pomiaru szczelin,-analizy numeryczne metodą MES lub MEB.
Informacje dodatkowe	Możliwość wykonania prototypu ekstensometru. Temat pracy dyplomowej może być kontynuowany podczas studiów doktoranckich

KARTA OPISU PRACY nr 8

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 9

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 10

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Projekt uchwytu do wzbudnikowej maszyny zmęczeniowej
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	Praca swym zakresem obejmuje: <ul style="list-style-type: none">- projekt i wykonanie uchwytu do wzbudnikowej maszyny zmęczeniowej do wykorzystania w badaniach w wysokich temperaturach,- obliczenia wytrzymałościowe uchwytu,- dobór materiałów- obliczenia numeryczne uchwytu,- modelowanie 3D uchwytu,- dokumentację techniczną uchwytu.
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 11

Promotor pracy	Lachowicz Cyprian
Tytuł pracy	Projekt żurawia warsztatowego
Wersja angielska tytułu pracy	Design of workshop crane
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Przegląd rozwiązań konstrukcyjnych żurawi warsztatowych2. Opracowanie założeń konstrukcyjnych3. Obliczenia wytrzymałościowe analityczne i numeryczne4. Dobór pozostałego osprzętu spośród dostępnych części typowych5. Wykonanie dokumentacji technicznej
Informacje dodatkowe	Znajomość oprogramowania CAD/MES

Promotor pracy	Gasiak Grzegorz
Tytuł pracy	Projekt wału maszynowego z zamocowanymi na nim kole zębatym i dwoma tarczami.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Badania literaturowe. Przykłady zastosowań wałów maszynowych. Pojęcie momentu zastępczego. Metodyka obliczeń wałów. Wykresy sił wewnętrznych. Obliczenia wytrzymałościowe. Wyznaczanie średnicy wału. Sprawdzanie warunku sztywności. Wykonanie rysunku złożeniowego i rysunków wykonawczych.
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. Rżysko J.: Statyka i wytrzymałość materiałów. PWN, Warszawa 1971 2. Niezgodziński M.E, Niezgodziński T.: Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, PWN, Warszawa 1986 3. Dietrich M., Podstawy konstrukcji maszyn. T. 1, 2 i 3, WNT, Warszawa 1995, 4. Walczak J.: Wytrzymałość materiałów oraz podstawy teorii sprężystości i plastyczności, PWN, Warszawa 1978, tom 1 5. Praca zbiorowa: Mały poradnik mechanika, WNT, Warszawa 1994 6. Banasiak M. i inni: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, PWN, Warszawa 1998

Promotor pracy	Macha Ewald
Tytuł pracy	Symulacja procesu pęknięcia materiału przy obciążeniach losowych
Wersja angielska tytułu pracy	Simulation of crack process in material under random loading
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	teoretyczno-obliczeniowa
Zadania do zrealizowania	wykonać obliczenia charakterystyk probabilistycznych długości szczeliny zmęczeniowej przy obciążeniach losowych. Przeprowadzić analizę modeli wzrostu szczeliny zmęczeniowej prezentowanych w literaturze. Zapropionować testy laboratoryjne do weryfikacji modeli procesu pęknięcia materiałów.
Informacje dodatkowe	Wymagana znajomość języka angielskiego do studiowania literatury z czasopism. Temat pracy dyplomowej może być kontynuowany podczas studiów doktoranckich.

KARTA OPISU PRACY nr 14

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 15

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 16

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.

Promotor pracy	Grzelak Józef
Tytuł pracy	Optymalizacja geometryczna i wytrzymałościowa typoszeregu silosów ZL produkcji firmy AGREMO
Wersja angielska tytułu pracy	Geometrical and endurance series of types optimization of grain silo ZL made by AGREMO
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Określenie optymalnych parametrów materiałowych i cech geometrycznych projektowanych silosów przy uwzględnieniu danych wejściowych takich jak: pojemność, rodzaj składowanego materiału.2. Określenie takich wymiarów geometrycznych projektowanych silosów, przy których powierzchnia całkowita jest minimalna dla ich wstępnie założonej pojemności przy uwzględnieniu warunków fizycznych tj.: wytrzymałości, stabilności konstrukcji w tym stabilności pustego silosa.
Informacje dodatkowe	Literatura: 1. PN-EN 1993-4-1, Projektowanie konstrukcji stalowych, cz. 4-1: Silosy, wrzesień 2009. 2. J.Teichman, Budownictwo przemysłowe, Obliczanie i konstrukcja silosów, Wyd. Polit. Gdańskiej, Gdańsk 2010.

Promotor pracy	Będkowski Włodzimierz
Tytuł pracy	Projekt części mechanicznej turystycznej ładowarki solarnej z obrotowym panelem baterii słonecznych
Wersja angielska tytułu pracy	Design of mechanical system of solar charger with rotary solar batteries panel
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<p>Projektowana turystyczna ładowarka solarna ze śledzeniem ekspozycji, ma być urządzeniem służącym do przetwarzania energii słonecznej w prąd elektryczny, który gromadzony jest w akumulatorze lub bezpośrednio zasila odpowiednie odbiorniki.</p> <p>W rozwiązaniu ma być zastosowany układ napędowy działający w dwóch osiach, zmieniający położenie z pozornym ruchem słońca panelu z ogniwami fotowoltaicznymi, zapewniając maksymalną ekspozycję dla uzyskania optymalnych parametrów pracy ładowarki.</p> <p>W skład części mechanicznej urządzenia wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skrzynka na układ elektroniczny i akumulator, - rama na ogniwa fotowoltaiczne - statyw z napędem obrotu ramy
Informacje dodatkowe	znajomość techniki i programu CAD z wykorzystaniem modułu ?konstrukcje blachowe, podstaw konstrukcji maszyn, rysunku technicznego