

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH PROPONOWANYCH DO REALIZACJI NA KIERUNKU:
- Mechanika i Budowa Maszyn drugiego stopnia stacjonarne KWPIBM
w roku akademickim: 2016_2017

Lp.	TYTUŁ PRACY (wybranie TYTUŁU z listy przenosi do karty opisu pracy)	REZ. oznacza że temat po uzgodnieniu ze studentem został zarezerwowany
1	Analiza możliwości modelowania metodą elementów skończonych rzeczywistego profilu spoiny na podstawie danych ze skanera 3D	
2	Analiza wpływu obróbki cieplnej bimetalu stal-tytan na generację naprężeń własnych	
3	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia przy występowaniu średnich naprężeń z zastosowaniem kryterium Crosslanda oraz Sinesa.	
4	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia przy występowaniu średnich naprężeń z zastosowaniem kryterium Liu-Mahadevan.	
5	Modele trwałości zmęczeniowej w złożonych stanach obciążeń uwzględniających wartość średnią	
6	Przystosowanie Młota Charpy'ego do badań tworzyw sztucznych	
7	Dobór czujnika pomiaru odkształceń w próbce klepsydrowej obciążonej zmiennym momentem gnącym	
8	Metody wyznaczania naprężeń reszkowych w elementach konstrukcyjnych	
9	Trwałość zmęczeniowa wybranych materiałów konstrukcyjnych w zależności od kąta nachylenia płaszczyzny krytycznej	
10	Analiza numeryczna próbki w złożonym stanie obciążenia z uwzględnieniem wartości średniej dla stopu AlCu4MgSi-T4 (PA6)	
11	Porównanie trwałości zmęczeniowych stopu aluminium PA4, PA6 i PA7 przy skręcaniu dla próbek typu diabeł pełnych i drażonych	
12	Wpływ wartości średniej na trwałość zmęczeniową przy czystym skręcaniu	
13	Wpływ niejednorodnego rozkładu naprężeń dla różnych promieni zaokrąglenia dna karbu	
14	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia złącza spawanego	
15	Analiza numeryczna projektowanego złącza spawanego	
16	Analiza metod uwzględniania wpływu karbu geometrycznego w obliczeniach trwałości zmęczeniowej złączy spawanych	

17	Analiza doboru materiału konstrukcyjnego ze względu na założoną wytrzymałość elementu oraz kryterium kosztów	
18	Projekt maszyny do badań zmęczeniowych przy obrotowym ściskaniu	REZ.
19	Zastosowanie materiałów platerowanych wybuchowo do konstrukcji instalacji chemicznych	
20	Porównanie wpływu hipotez kumulacji uszkodzeń na oszacowanie trwałości zmęczeniowej	
21	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan przy zginaniu	REZ.
22	Projekt wariantów procesu eksploatacyjnego wału maszynowego uwzględniający niezawodność i zmęczenie materiału	
23	Detekcja i ocena uszkodzeń w kompozytach ze wzmocnieniem włóknistym	
24	Modelowanie profilu ugięcia płyt metalowych dla różnych warunków brzegowych	
25	Projekt i analiza wytrzymałościowa kuszy średniowiecznej - typ europejski	REZ.
26	Przegląd rozwiązań konstrukcyjnych walcarek stosowanych w procesie walcowania stopów aluminium	
27	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan przy zginaniu ze skręcaniem	
28	Optymalizacja konstrukcji aeroelastycznej	
29	Modelowanie struktur na podstawie obrazów dla potrzeb analizy MES	
30	Projekt implantu ? analiza i modelowanie CAE	
31	Projekt i analiza wytrzymałościowa zbiornika ciśnieniowego	
32	Projekt, analiza i optymalizacja konstrukcji dźwigni maszyny zmęczeniowej	
33	Zgrzewanie tarciove w budowie maszyn	
34	Aplikacja do analizy danych uzyskanych podczas badań zmęczeniowych na maszynie SHM250	
35	Projekt i analiza wytrzymałościowa automatycznego destylatora elektrycznego	
36	Statyczna wytrzymałość miedzianych złączy lutowanych na ścinanie skręcaniem i rozciąganiem	
37	Zmęczeniowa wytrzymałość miedzianych złączy lutowanych na ścinanie poprzez skręcanie	
38	Badania blokowe materiałów konstrukcyjnych	

KARTA OPISU PRACY nr 1

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Analiza możliwości modelowania metodą elementów skończonych rzeczywistego profilu spoiny na podstawie danych ze skanera 3D
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzno-analityczna
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1) Przegląd skanerów 3D (możliwości, dokładność, itp.)2) Przegląd programów umożliwiających budowę modelu bryłowego na podstawie danych otrzymanych ze skanera 3D3) Budowa modelu bryłowego (MES) na podstawie skanu 3D profilu spoiny (plik *.stl)4) Analiza wpływu gęstości siatki MES na otrzymywane pola naprężeń
Informacje dodatkowe	Wymagania: samodzielność, znajomość metody elementów skończonych,

KARTA OPISU PRACY nr 2

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Analiza wpływu obróbki cieplnej bimetalu stal-tytan na generację naprężeń własnych
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	
Zadania do zrealizowania	1) Przegląd metod określania naprężeń własnych 2) Analiza metodą elementów skończonych płyty bimetalowej stal-tytan poddanego obróbce cieplnej w zakresie liniowo-sprężystym oraz sprężysto-plastycznym
Informacje dodatkowe	Wymagania: samodzielność, znajomość metody elementów skończonych,

KARTA OPISU PRACY nr 3

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia przy występowaniu średnich naprężeń z zastosowaniem kryterium Crosslanda oraz Sinesa.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	badawcza
Zadania do zrealizowania	Praca obejmuje swym zakresem: <ol style="list-style-type: none">1. Analizę zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem kryterium Crosslanda oraz Sinesa dla stopów aluminium PA4 oraz PA62. Opracowanie algorytmów obliczeniowych dla obu kryteriów w środowisku Matlab3. Porównanie wyników analizy z wynikami eksperymentu
Informacje dodatkowe	Bardzo dobra umiejętność posługiwania się programem Matlab Znajomość języka angielskiego

KARTA OPISU PRACY nr 4

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Analiza zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia przy występowaniu średnich naprężeń z zastosowaniem kryterium Liu-Mahadevan.
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	badawcza
Zadania do zrealizowania	Praca obejmuje swym zakresem: <ol style="list-style-type: none">1. Analizę zmęczeniowa złożonego stanu obciążenia z zastosowaniem kryterium Liu-Mahadevan dla stopów aluminium PA4 oraz PA62. Opracowanie algorytmu obliczeniowego kryterium w środowisku Matlab3. Porównanie wyników analizy z wynikami eksperymentu
Informacje dodatkowe	Bardzo dobra umiejętność posługiwania się programem Matlab Znajomość języka angielskiego

KARTA OPISU PRACY nr 5

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Modele trwałości zmęczeniowej w złożonych stanach obciążeń uwzględniających wartość średnią
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzna
Zadania do zrealizowania	Praca obejmuje swym zakresem odszukanie i usystematyzowanie istniejących modeli trwałości zmęczeniowej w złożonych stanach obciążeń uwzględniających wartość średnią
Informacje dodatkowe	wymagana bardzo dobra znajomość języka angielskiego

KARTA OPISU PRACY nr 6

Promotor pracy	Kurek Andrzej
Tytuł pracy	Przystosowanie Młota Charpy?ego do badań tworzyw sztucznych
Wersja angielska tytułu pracy	Adapting Charpys Hammer for plastics
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-konstrukcyjna
Zadania do zrealizowania	<p>1. Cel pracy: zaprojektowanie i wykonanie elementów urządzenia pozwalających na badania tworzyw sztucznych</p> <p>2. Zakres pracy:</p> <p>? Przegląd literatury pod kątem udarności tworzyw sztucznych w tym tych wykorzystywanych w technologii druku 3D</p> <p>? Oszacowanie wymaganego zakresu działania młota dla możliwie największej grupy materiałów</p> <p>? Projekt niezbędnych elementów</p> <p>? Wykonanie urządzenia</p>
Informacje dodatkowe	<p>1. Literatura według informacji u promotora</p> <p>2. Projekt dotyczyć będzie przebudowy młota Charpy?ego będącego na wyposażeniu Katedry Mechaniki i PKM</p>

KARTA OPISU PRACY nr 7

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Dobór czujnika pomiaru odkształceń w próbce klepsydrowej obciążonej zmiennym momentem gnącym
Wersja angielska tytułu pracy	Sensor selection for strain measurement in the hour-glass specimen subjected to alternating bending moment
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- zasada działania ekstensometrów i tensometrów- przegląd czujników do pomiaru odkształceń- ocena przydatności istniejących na rynku ekstensometrów do pomiaru odkształceń w próbce klepsydrowej poddanej działaniu zmiennemu momentowi gnącemu
Informacje dodatkowe	Samodzielność, znajomość języka angielskiego

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Metody wyznaczania naprężeń resztkowych w elementach konstrukcyjnych
Wersja angielska tytułu pracy	Methods of residual stress determination in structural elements
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzna
Zadania do zrealizowania	<ul style="list-style-type: none">- opis przyczyny powstawania naprężeń resztkowych- opis metod wyznaczania naprężeń resztkowych- przykłady stanu naprężeń resztkowych w elementach spawanych oraz zgrzewanych wybuchowo- ocena wpływu naprężeń resztkowych na wytrzymałość doraźną i zmęczeniową elementów konstrukcyjnych
Informacje dodatkowe	<p>Przykładowa literatura:</p> <p>[1] M. Sedighi, M. Honarpoosh, Experimental study of through-depth residual stress in explosive welded Al-Cu-Al multilayer, Materials and Design 37 (2012) 577-581</p> <p>[2] Yu V Taran, A M Balagurov, B M Sabirov, A Evans, V Davydov, A M, Venter, Residual stresses in a stainless steel / titanium alloy joint made with the explosive technique, Journal of Physics: Conference Series 340 (2012) 012105</p>

KARTA OPISU PRACY nr 9

Promotor pracy	Kurek Marta
Tytuł pracy	Trwałość zmęczeniowa wybranych materiałów konstrukcyjnych w zależności od kąta nachylenia płaszczyzny krytycznej
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczna
Zadania do zrealizowania	
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 10

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Analiza numeryczna próbki w złożonym stanie obciążenia z uwzględnieniem wartości średniej dla stopu AlCu4MgSi-T4 (PA6)
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczna
Zadania do zrealizowania	Praca obejmuje swym zakresem: 1. Analizę numeryczną próbki typu "diabolo" obciążonej momentem zginającym i skręcającym z uwzględnieniem wartości średniej naprężenia. 2. Porównanie wyników z eksperymentem
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 11

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Porównanie trwałości zmęczeniowych stopu aluminium PA4, PA6 i PA7 przy skręcaniu dla próbek typu diabolo pełnych i drążonych
Wersja angielska tytułu pracy	Comparison of fatigue life aluminum alloy PA4, PA6 and PA7 for specimens type 'diabolo' full and hollowed by torsion
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	badawczo-analityczna
Zadania do zrealizowania	Zakres pracy obejmuje: - wykonanie próbek drążonych typu diabolo, - przeprowadzenie badań zmęczeniowych przy skręcaniu z różnymi wartościami średnimi dla próbek pełnych i drążonych, - analiza uzyskanych wyników.
Informacje dodatkowe	Możliwość wykonania próbek drążonych typu diabolo

KARTA OPISU PRACY nr 12

Promotor pracy	Kluger Krzysztof
Tytuł pracy	Wpływ wartości średniej na trwałość zmęczeniową przy czystym skręcaniu
Wersja angielska tytułu pracy	Influence of the mean value on fatigue life in torsion
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	badawczo-analityczna
Zadania do zrealizowania	Zakres pracy obejmuje: <ul style="list-style-type: none">- wykonanie próbek drążonych typu diabolo,- przeprowadzenie badań zmęczeniowych przy skręcaniu z różnymi wartościami średnimi,- analiza uzyskanych wyników.
Informacje dodatkowe	Możliwość wykonania próbek drążonych typu diabolo

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Wpływ niejednorodnego rozkładu naprężeń dla różnych promieni zaokrąglenia dna karbu
Wersja angielska tytułu pracy	Influence of the non-uniform distribution of stresses for different notch root radii
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczno-projektowa
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest zamodelowanie próbek płaskich z karami zewnętrznymi jednostronnymi oraz wykonanie obliczeń numerycznych dla różnych promieni zaokrąglenia dna karbu, przyjmując jako podstawę promień zaokrąglenia karbu równy 0 lub ?.</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 14

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia złącza spawanego
Wersja angielska tytułu pracy	Numerical analysis of the stress and strain state of welded joint
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczno-projektowa
Zadania do zrealizowania	Celem pracy jest zamodelowanie złącza spawanego w wybranym programie komputerowym oraz wykonanie obliczeń numerycznych naprężeń i odkształceń złącza poddanego zginaniu. Zakres pracy obejmuje: - analizę literatury dotyczącą danego zagadnienia, - obliczenia numeryczne i ich analizę.
Informacje dodatkowe	Temat pracy dyplomowej może być kontynuowany podczas studiów doktoranckich.

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Analiza numeryczna projektowanego złącza spawanego
Wersja angielska tytułu pracy	Numerical analysis of the designed welded joint
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest zamodelowanie złącza spawanego w wybranym programie komputerowym (np. MSC.Marc.). Symulacja ta powinna uwzględniać zjawiska termomechaniczne, naprężenia, odkształcenia oraz naprężenia resztkowe występujące w elemencie spawanym.</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.

Promotor pracy	Blacha Łukasz
Tytuł pracy	Analiza metod uwzględniania wpływu karbu geometrycznego w obliczeniach trwałości zmęczeniowej złączy spawanych
Wersja angielska tytułu pracy	Analysis of methods for consideration of notch effect in fatigue design of welded joints
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczna
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest przedstawienie opracowania podsumowującego podejścia do modelowania efektu karbu geometrycznego stosowane w różnych metodach wyznaczania trwałości złączy spawanych.</p> <p>Praca w swoim zakresie obejmuje charakterystykę zagadnienia trwałości zmęczeniowej złączy spawanych, przegląd metod wyznaczania trwałości ukierunkowany na sposób modelowania efektu karbu geometrycznego oraz wyznaczenie naprężeń według danej metody.</p>
Informacje dodatkowe	Wymagane umiejętności analityczne oraz znajomość języka angielskiego (praca wykorzystująca publikacje anglojęzyczne).

Promotor pracy	Blacha Łukasz
Tytuł pracy	Analiza doboru materiału konstrukcyjnego ze względu na założoną wytrzymałość elementu oraz kryterium kosztów
Wersja angielska tytułu pracy	Analysis on selection of structural material due to the criteria of required strength and minimum costs
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczna
Zadania do zrealizowania	<p>Celem pracy jest przeprowadzenie sparametryzowanych wytrzymałościowych obliczeń numerycznych różnych wariantów budowy elementu konstrukcyjnego, ukierunkowanych na dobór wariantu optymalnego pod względem ekonomicznym.</p> <p>Praca w swoim zakresie obejmuje charakterystykę modelowania parametrycznego, przeprowadzenie numerycznych obliczeń wartości naprężeń i odkształceń w różnych wariantach geometrii i materiału elementu konstrukcyjnego oraz analizę kosztów materiału zużytego do wytworzenia każdego z wariantów.</p>
Informacje dodatkowe	Wymagana umiejętność programowania sposobu przepływu danych między różnymi środowiskami obliczeniowymi.

Promotor pracy	Lachowicz Cyprian
Tytuł pracy	Projekt maszyny do badań zmęczeniowych przy obrotowym ściskaniu
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Zakres pracy: 1. Wstęp 2. Propozycje układów kinematycznych 3. Obliczenia analityczne i modelowanie 4. Analiza wytrzymałościowa konstrukcji przy obciążeniach dynamicznych i statycznych 5. Opracowanie dokumentacji wykonawczej 6. Podsumowanie
Informacje dodatkowe	

Promotor pracy	Böhm Michał
Tytuł pracy	Zastosowanie materiałów platerowanych wybuchowo do konstrukcji instalacji chemicznych
Wersja angielska tytułu pracy	The use of explosive clad materials for chemical installation constructions
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczno-symulacyjna
Zadania do zrealizowania	? badania literaturowe zastosowania materiałów w instalacjach chemicznych ? badania struktury materiałów ? badania wytrzymałościowe materiałów ? opracowanie wyników
Informacje dodatkowe	podane przez promotora

KARTA OPISU PRACY nr 20

Promotor pracy	Marciniak Zbigniew
Tytuł pracy	Porównanie wpływu hipotez kumulacji uszkodzeń na oszacowanie trwałości zmęczeniowej
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	teoretyczno-obliczeniowa
Zadania do zrealizowania	Celem pracy jest określenie wpływu hipotez kumulacji uszkodzeń na oszacowanie trwałości zmęczeniowej
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 21

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan przy zginaniu
Wersja angielska tytułu pracy	Numerical analysis of the stress and strain state in cladders steel-titanium under bending
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.

Promotor pracy	Blacha Łukasz
Tytuł pracy	Projekt wariantów procesu eksploatacyjnego wału maszynowego uwzględniający niezawodność i zmęczenie materiału
Wersja angielska tytułu pracy	Reliability and fatigue design of machine shaft exploitation intervals
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	?-Określenie zadań stawianych projektowanej części oraz ich analiza pod kątem zagadnień niezawodności maszyn (szczególnie pod kątem zagadnienia przezbrajania), ?-wybór rozkładu prawdopodobieństwa czasu zdatności, ?-analiza numeryczna rozkładu naprężeń w celu identyfikacji potencjalnych miejsc inicjacji pęknięcia zmęczeniowego, ?-obliczenie stopnia wyężenia zmęczeniowego odpowiadającego realizacji poszczególnych zadań, ?-wyznaczenie rozkładu prawdopodobieństwa czasu zdatności w przypadku różnych wariantów procesu eksploatacyjnego.
Informacje dodatkowe	Wymagana podstawowa znajomość programów do obliczeń macierzowych.

Promotor pracy	Kroll Lothar
Tytuł pracy	Detekcja i ocena uszkodzeń w kompozytach ze wzmocnieniem włóknistym
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	teoretyczno-obliczeniowa
Zadania do zrealizowania	Cele pracy: -badania literaturowe dot. detekcji i ocena uszkodzeń w kompozytach ze wzmocnieniem włóknistym -numeryczna symulacja uszkodzenia struktury kompozytowej -przeprowadzenie oceny uszkodzenia kompozyty na podstawie wyników symulacji
Informacje dodatkowe	Wymagana znajomość programu Ansys lub Abaqus (MES)

KARTA OPISU PRACY nr 24

Promotor pracy	Karolczuk Aleksander
Tytuł pracy	Modelowanie profilu ugięcia płyt metalowych dla różnych warunków brzegowych
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	analityczno-symulacyjna
Zadania do zrealizowania	1) Cechy charakterystyczne zgrzewania wybuchowego płyt metalowych 2) Symulacje metodą elementów skończonych ugięcia płyt pod wpływem ciężaru własnego 3) Ustalenie takiego profilu ugięcia wstępnego płyty, aby po nałożeniu warstwy materiału wybuchowego uzyskać płaski profil płyty
Informacje dodatkowe	Dobra znajomość programu do metody elementów skończonych (FEMAP, COMSOL, itp.)

Promotor pracy	Böhm Michał
Tytuł pracy	Projekt i analiza wytrzymałościowa kuszy średniowiecznej - typ europejski
Wersja angielska tytułu pracy	Design and strength analysis of a medieval crossbow- European type
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-analityczna
Zadania do zrealizowania	? przegląd literatury. ? utworzenie projektu kuszy we wskazanym środowisku do modelowania 3D. ? analiza wytrzymałościowa wykonana analitycznie oraz w wybranym środowisku metodą elementów skończonych.
Informacje dodatkowe	Dyplomant otrzyma pełną listę wymaganej literatury po podjęciu tematu.

Promotor pracy	Böhm Michał
Tytuł pracy	Przegląd rozwiązań konstrukcyjnych walcarek stosowanych w procesie walcowania stopów aluminium
Wersja angielska tytułu pracy	Review of design solutions of rolling mills used in the process of aluminum alloys rolling
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzno-analityczna
Zadania do zrealizowania	? stopy aluminium poddawane procesowi walcowania ? proces formowania aluminium ? przegląd walcarek walcujących na zimno ? przegląd walcarek walcujących na gorąco ? zastosowane rozwiązania konstrukcyjne ? przegląd metod pomiaru siły oraz utrzymywania siły nacisku ? analiza optymalnego rozwiązania z uwagi na zastosowany stop aluminium
Informacje dodatkowe	Dyplomant otrzyma pełną listę wymaganej literatury po podjęciu tematu.

KARTA OPISU PRACY nr 27

Promotor pracy	Rozumek Dariusz
Tytuł pracy	Analiza numeryczna stanu naprężenia i odkształcenia w platerach stal-tytan przy zginaniu ze skręcaniem
Wersja angielska tytułu pracy	Numerical analysis of the stress and strain state in cladders steel-titanium under bending with torsion
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 przy zginaniu ze skręcaniem.</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.

Promotor pracy	Mrzyglód Mirosław
Tytuł pracy	Optymalizacja konstrukcji aeroelastycznej
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonanie projektu CAD konstrukcji2. Przeprowadzenie badań wytrzymałościowych FSI3. Optymalizacja konstrukcji nośnej4. Wykonanie dokumentacji prototypu
Informacje dodatkowe	Literatura: <ol style="list-style-type: none">1. Jędral W., Pompy wirowe., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 20142. ANSYS CFX Users Guide, 16.13. Xiaolin Chen, Yijun Liu, Finite Element Modeling and Simulation with ANSYS Workbench, CRC Press , 2014

Promotor pracy	Mrzygłód Mirosław
Tytuł pracy	Modelowanie struktur na podstawie obrazów dla potrzeb analizy MES
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Przygotowanie obrazów dla potrzeb analizy2. Przeprowadzenie transformacji map bitowych na model MES3. Opracowanie danych materiałowych dla modelu MES4. Przykład analizy MES dla wybranego modelu
Informacje dodatkowe	Literatura: <ol style="list-style-type: none">1. Wojnar L., Majorek M., Komputerowa Analiza obrazu, Fotobit-Design, 19942. ANSYS Workbench User's Guide, 16.13. Gawęd J., Modelowanie wieloskalowe, AGH, 2007

Promotor pracy	Mrzygłód Mirosław
Tytuł pracy	Projekt implantu ? analiza i modelowanie CAE
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonanie modelu CAD implantu2. Przeprowadzenie badań wytrzymałościowych zespołu implant-kość3. Optymalizacja konstrukcji implantu4. Wykonanie dokumentacji prototypu
Informacje dodatkowe	Literatura: <ol style="list-style-type: none">1. Bartosz Nowak, Modelowanie dynamiki układu kosc-implant. Badania numeryczne i eksperymentalne, 20092. ANSYS Workbench User's Guide, 16.13. Daniel Kluess , Finite Element Analysis in Orthopaedic Biomechanics, Finite Element Analysis, David Moratal (Ed.), ISBN: 978-953- 307-123- 7, 2010

KARTA OPISU PRACY nr 31

Promotor pracy	Kowalski Mateusz
Tytuł pracy	Projekt i analiza wytrzymałościowa zbiornika ciśnieniowego
Wersja angielska tytułu pracy	Design and strength analysis of the pressure vessel
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Projekt zbiornika ciśnieniowego oparty o specjalistyczne normy. Analiza wytrzymałościowa metodą elementów skończonych.
Informacje dodatkowe	Dobra znajomość programów Inventor/Catia. Znajomość metody elementów skończonych.

KARTA OPISU PRACY nr 32

Promotor pracy	Kowalski Mateusz
Tytuł pracy	Projekt, analiza i optymalizacja konstrukcji dźwigni maszyny zmęczeniowej
Wersja angielska tytułu pracy	Design, analysis and optimisation of the fatigue test stand levers
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Projekt dźwigni. Analiza konstrukcji metodą elementów skończonych. Optymalizacja dźwigni pod kątem maksymalnego możliwego przemieszczenia.
Informacje dodatkowe	Dobra znajomość programów Inventor/Catia. Znajomość metody elementów skończonych.

KARTA OPISU PRACY nr 33

Promotor pracy	Kowalski Mateusz
Tytuł pracy	Zgrzewanie tarciove w budowie maszyn
Wersja angielska tytułu pracy	Friction welding in mechanical engineering
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	monograficzna
Zadania do zrealizowania	Opis i zastosowanie technologii zgrzewania tarciovego w budowie maszyn
Informacje dodatkowe	Znajomość języka angielskiego

KARTA OPISU PRACY nr 34

Promotor pracy	Kowalski Mateusz
Tytuł pracy	Aplikacja do analizy danych uzyskanych podczas badań zmęczeniowych na maszynie SHM250
Wersja angielska tytułu pracy	Application for analysis of the data obtained during fatigue tests on SHM250 test stand
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowa
Zadania do zrealizowania	Celem pracy jest zastosowanie programu Matlab w budowie aplikacji służącej do analizy przebiegów czasowych uzyskanych podczas badań zmęczeniowych.
Informacje dodatkowe	Dobra znajomość programu Matlab. Znajomość podstawowych zagadnień związanych z zjawiskiem zmęczeniem materiałów konstrukcyjnych.

KARTA OPISU PRACY nr 35

Promotor pracy	Kowalski Mateusz
Tytuł pracy	Projekt i analiza wytrzymałościowa automatycznego destylatora elektrycznego
Wersja angielska tytułu pracy	Design and strength analysis of the automatic electric distiller
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	projektowo-analityczna
Zadania do zrealizowania	Projekt oraz analiza numeryczna destylatora elektrycznego.
Informacje dodatkowe	Znajomość języka angielskiego, znajomość oprogramowania

KARTA OPISU PRACY nr 36

Promotor pracy	Łagoda Tadeusz
Tytuł pracy	Statyczna wytrzymałość miedzianych złączy lutowanych na ścinanie skręcaniem i rozciąganiem
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	
Zadania do zrealizowania	
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 37

Promotor pracy	Łagoda Tadeusz
Tytuł pracy	Zmęczeniowa wytrzymałość miedzianych złączy lutowanych na ścinanie poprzez skręcanie
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	
Zadania do zrealizowania	
Informacje dodatkowe	

KARTA OPISU PRACY nr 38

Promotor pracy	Kurek Marta
Tytuł pracy	Badania blokowe materiałów konstrukcyjnych
Wersja angielska tytułu pracy	
Jednostka realizująca pracę	KMiPKM / Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
Charakter pracy	doświadczalna
Zadania do zrealizowania	
Informacje dodatkowe	