

Tematy prac przejściowych

Lp.	Opiekun tematyki	Temat pracy	Rodzaj pracy	Opis pracy	Zakres pracy	Uwagi
1	Jakub Bańczerowski	Analiza rozwiązań konstrukcyjnych dla płytek stabilizacyjnych stosowanych w leczeniu złamań czaszki oraz żuchwy	Praca przejściowa	Celem pracy jest wykonanie przeglądu dostępnych rozwiązań konstrukcyjnych dla płytek stabilizacyjnych stosowanych w leczeniu złamań. W pracy powinna być zawarta analiza zachowania się połączeń płytka – kość, w zależności od typu złamania oraz zastosowanego połączenia.	<ul style="list-style-type: none"> - praca ze źródłami - przegląd literatury oraz dostępnych na rynku rozwiązań - wykonanie analizy porównawczej - wykonanie analizy MES połączenia płytka + kość, z uwzględnieniem problematyki kontaktu, oraz ortotropii materiału. 	
2	Dr hab. inż. Cezary Senderowski	Wpływ stopnia odkształcenia plastycznego i rozwinięcia powierzchni na zwilżalność podłoża i wytrzymałość adhezyjną farb lakierniczych	Praca przejściowa	Celem pracy jest określenie wpływu odkształcenia plastycznego i stopnia rozwinięcia powierzchni na jej zwilżalność z uwzględnieniem napięcia powierzchniowego i towarzyszącej mu adhezji (w badaniach wybranych powłok lakierniczych dla określonego stanu WW)	<ul style="list-style-type: none"> - analiza literatury w zakresie materiałów na podłoża i powłoki lakiernicze wytwarzane w procesach lakierowania natryskowego i proszkowego z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych w zastosowaniach automotive; - charakterystyka metod wytwarzania lakierniczych powłok ochronnych oraz metalicznych powłok galwanicznych w przemyśle motoryzacyjnym; - analiza metod pomiaru kąta zwilżania i wytrzymałości adhezyjnej lakierniczych i metalicznych powłok ochronnych; - analiza wpływu odkształcenia plastycznego i stopnia rozwinięcia powierzchni na jej zwilżalność z uwzględnieniem napięcia powierzchniowego i towarzyszącej mu adhezji (w badaniach wybranych powłok lakierniczych dla określonego stanu WW); 	

Tematy prac przejściowych

3	Dr hab. inż. Cezary Senderowski	Badania intermetalicznych systemów powłok ochronnych typu Fe-Al natryskiwanych naddźwiękowo	Praca przejściowa	Celem pracy jest analiza właściwości użytkowych intermetalicznych systemów powłok ochronnych typu Fe-Al z udziałem międzywarstwy NiAl w aspekcie ich zastosowania w budowie maszyn i urządzeń	- analiza literatury w zakresie właściwości intermetali typu Fe-Al oraz podstaw technologii natryskiwania naddźwiękowego HVOF i GDS powłok ochronnych; - rola i rodzaje warstw pośrednich (międzywarstw) w metalizacji natryskowej, ze szczególnym uwzględnieniem międzywarstw NiAl oraz NiCr; - analiza wyników badań strukturalnych oraz mikrotwardości na przekroju poprzecznym systemu powłokowego FeAl/ NiAl (GDS) na stali C45; - analiza chropowatości powierzchni powłoki FeAl i porowatości struktury systemu powłokowego FeAl/ NiAl w aspekcie wytrzymałości adhezyjnej natryskanych powłok; - sformułowanie wniosków końcowych z uwzględnieniem mechanizmu formowania struktury w warunkach naddźwiękowej metalizacji natryskowej.	
---	---------------------------------------	---	-------------------	---	---	--

Tematy prac przejściowych

4	Dr hab. inż. Jacek Mateusz Bajkowski	Analiza możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego we współczesnych układach automatyki	Praca przejściowa	Praca będzie koncentrować się na analizie potencjału zastosowania sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego we współczesnych układach automatyki przemysłowej. Celem będzie wykonanie studium literaturowego dotyczącego w.w. zagadnień i ich wykorzystania do optymalizacji procesów produkcyjnych, predykcji awarii, automatycznego dostosowywania parametrów pracy urządzeń oraz zwiększenia efektywności energetycznej. W pracy zostaną omówione na podstawie literatury przykłady praktycznych zastosowań, jak również możliwe wyzwania związane z implementacją tych technologii. Praca samodzielna/nauka programu	Omówienie podstawowych pojęć i technik stosowanych w AI i ML. Analiza układów automatyki – przegląd współczesnych systemów automatyki i ich ograniczeń. Zastosowania w automatyce – potencjalne obszary wykorzystania w optymalizacji procesów, diagnostyce i zarządzaniu energią. Przegląd dostępnych programów oferujących wspomniane narzędzia. Przykłady wdrożeń na podstawie literatury. Wyzwania i ograniczenia – problemy techniczne i organizacyjne związane z implementacją. Podsumowanie – ocena przyszłych perspektyw rozwoju tych technologii w automatyce.	Dokładny zakres i temat ustalany po wspólnych konsultacjach Praca na bazie literatury, artykułów, książek
5	Dr inż. Ewa Bednarczyk	Analiza literaturowa metod wytwarzania biozgodnych metalicznych warstw wierzchnich.	Praca przejściowa	Celem pracy jest zapoznanie się z metodami przyrostowymi wytwarzania metalicznych warstw wierzchnich do zastosowań biomedycznych.	<ul style="list-style-type: none"> • Przegląd metod -opis metod -opis stosowanych materiałów - Opis metod - Opis stosowanych materiałów 	
6	Dr inż. Ewa Bednarczyk	Analiza literaturowa stosowanych w biodrukarkach biotuszy.	Praca przejściowa	Celem pracy jest zapoznanie się z rodzajami i metodami wytwarzania hydrożeli stosowanych w biodrukarkach.	<ul style="list-style-type: none"> • Szczegółowy opis hydrożeli stosowanych w biodrukarkach 	

Tematy prac przejściowych

7	dr inż. Filip Kagankiewicz	Projekt transformacji cyfrowej wybranego przedsiębiorstwa.	Praca przejściowa	Celem pracy jest kompleksowe przedstawienie transformacji cyfrowej wybranego przedsiębiorstwa.	1. Wprowadzenie do realizacji projektu (diagnoza stanu zastanego w oparciu o wybrany model oceny dojrzałości cyfrowej). 2. Sformułowanie założeń oraz miar sukcesu projektu. 3. Plan transformacji cyfrowej. 4. Elementy wykonawcze planu transformacji cyfrowej. 5. Projekt wdrożenia transformacji cyfrowej. 6. Analiza efektywności wyników wdrożenia.	
8	dr inż. Filip Kagankiewicz	Aktualne rozwiązania techniczne źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Praca przejściowa	Celem pracy jest przedstawienie dostępnych źródeł ciepła oraz wskazanie optymalnego źródła ciepła do zastosowania w budynkach mieszkalnych.	1. Przedstawienie dostępnych rozwiązań. 2. Analiza ekonomiczna i pozaekonomiczna dla przyjętych założeń. 3. Przedstawienie wniosków.	Szczegóły do ustalenia indywidualnie.
9	dr inż. Filip Kagankiewicz	Implementacja wybranego złożonego modelu matematycznego w Matlab.	Praca przejściowa	Celem pracy jest wykonanie modelu matematycznego w środowisku programistycznym Matlab.	1. Opis i charakterystyka modelu matematycznego. 2. Implementacja modelu do Matlab. (napisanie programu/skryptu) 3. Przedstawienie przykładowych wyników symulacji programu (prezentacja funkcjonalności programu).	Szczegóły do ustalenia indywidualnie.
10	dr inż. Filip Kagankiewicz	Wstępne obliczenia wytrzymałościowe fragmentu amunicji.	Praca przejściowa	Zamodelowanie fragmentu amunicji (pocisku) oraz analiza wytrzymałościowa bazująca na wykonanym modelu 3D. Wykorzystanie metody elementów skończonych przy użyciu np. Ansys/SolidWorks.	Zakres oraz szczegóły pracy do ustalenia indywidualnie.	
11	dr inż. Olgierd Goroch	Analiza własności energetycznych amunicji specjalnej śrutowej typu ShotShell 9x19mm.	Praca przejściowa	Celem pracy jest usystematyzowanie wiedzy na temat parametrów energetycznych i zestawienie tych danych z możliwościami penetracyjnymi bezzałogowych startów powietrznym	1. Analiza istniejących rozwiązań wybranej amunicji 2. Ocena skuteczności rażenia analizowanych pocisków w odniesieniu do obudowy bezzałogowego statku powietrznego.	

Tematy prac przejściowych

12	dr inż. Olgierd Goroch	Analiza własności bojowych amunicji podkalibrowej 12,7x99mm.	Praca przejściowa	Celem pracy jest uzyskanie wiedzy na temat najnowszych rodzajów podkalibrowych pocisków wybranego kalibru oraz analiza ich konstrukcji, parametrów energetycznych i oszacowanie skuteczności rażenia lekkich skuteczności rażenia lekkich oston.	1. Analiza istniejących rozwiązań wybranej amunicji 2. Ocena skuteczności rażenia analizowanych pocisków odniesieniu do rażenia lekkich oston.	
13	dr inż. Olgierd Goroch	Analiza skuteczności działania platform moździerzowych montowanych na bezzałogowych statkach latających.	Praca przejściowa	Celem pracy jest uzyskanie wiedzy na temat najnowszych rodzajów systemów montowanych na bezzałogowych statkach powietrznych na przykładzie pocisków moździerzowych	1. Przegląd istniejących rozwiązań 2. Ocena skuteczności rażenia analizowanych pocisków.	
14	dr inż. Olgierd Goroch	Analiza wpływu siły odrzutu na celność strzału dla wybranych grup broni	Praca przejściowa	Celem pracy jest analiza istniejących rozwiązań i zaprojektowanie koncepcji redukcji odrzutu dla wybranych grup broni	Zakres jej obejmuje analizę metod pozwalających na kompensację odrzutu	
15	dr inż. Olgierd Goroch	Koncepcja wystrzeliwanej siatki do łapania Bezzałogowych Statków Powietrznych	Praca przejściowa	Celem pracy jest analiza istniejących rozwiązań i zaprojektowanie koncepcji własnego opracowania.	Praca obejmuje koncepcję wystrzeliwanej siatki do łapania Bezzałogowych Statków Powietrznych.	
16	dr inż. Yanfei Lu	Zaprojektowanie układu sterowania elektroprzędzarki	Praca przejściowa	Zaprojektować układ sterowania elektroprzędzarki umożliwiający regulowanie odległości pracy, prędkości obrotu korektora oraz monitorowanie temperatury i wilgotności środowiska.	Analiza wymagań produktu i określenie zakresu parametrów, który należy kontrolować. Projektowanie elektronicznego układu sterowania. Programowanie w środowisku Raspberry lub Arduino.. Budowa układu sterowania z wykorzystaniem różnych czujników i silników.	

Tematy prac przejściowych

17	Dr inż. Yanfei Lu	Badanie biodegradowalnych folia polikaprolaktonu	Praca przejściowa	Zbadać biodegradowalność folii polikaprolaktonowej w różnych środowiskach, takich jak czysta woda, woda słona, naturalna woda słodka i woda morska.	Przegląd literatury naukowej. Wytwarzanie folii PCL metodą odlewania rozpuszczalnikowego i metodą elektroprzędzenia.. Przeprowadzenie badań biodegradowalnych i analiza wyników.	
18	dr inż. Zbigniew Gulbinowicz	Analiza źródeł energii elektrycznej do pocisków programowalnych kalibru 30 mm	Praca przejściowa			
19	Mgr inż. Piotr Kania	Studium projektowe dwustopniowej ręcznej wciągarki linowej	Praca przejściowa	Dla istniejącego modelu dwustopniowej ręcznej wciągarki linowej wykonać dokumentację techniczną określającą maksymalny uciąż wciągarki	1.Przeprowadzić pomiary istniejącej wciągarki 2.Na podstawie otrzymanych danych materiałowych oszacować obciążenie poszczególnych elementów wciągarki 3.Po przeprowadzonych obliczeniach przeprowadzić optymalizację wciągarki pod względem zastosowanych materiałów. 4.Wykonać rysunek zestawieniowy oraz rysunki wykonawcze elementów wciągarki (ACAD lub Solid).	
20	Mgr inż. Piotr Kania	"Studium projektowe jednostopniowej ręcznej wciągarki linowej"	Praca przejściowa	1.Dla istniejącego modelu dwustopniowej ręcznej wciągarki linowej wykonać dokumentację techniczną określającą maksymalny uciąż wciągarki	1.Przeprowadzić pomiary istniejącej wciągarki 2.Na podstawie otrzymanych danych materiałowych oszacować obciążenie poszczególnych elementów wciągarki 3.Po przeprowadzonych obliczeniach przeprowadzić optymalizację wciągarki pod względem zastosowanych materiałów. 4.Wykonać rysunek zestawieniowy oraz rysunki wykonawcze elementów wciągarki (ACAD lub SolidWorks).	

Tematy prac przejściowych

21	Mgr inż. Piotr Kania	"Projekt urządzenia do usuwania karp uschniętych drzewek owocowych"	Praca przejściowa	Zaprojektować przyrząd umożliwiający usuwanie uschniętych drzewek owocowych w ogrodzie	1.Wykonać projekt urządzenia. 2.Dobrać sposób napędu. 3.Przeprowadzić niezbędne obliczenia wytrzymałościowe elementów urządzenia. 4. Wykonać rysunek zestawieniowy oraz rysunki wykonawcze elementów urządzenia (ACAD lub SolidWorks).	
22	prof. dr hab. inż. Mariusz Magier	Analiza własności energetycznych kinetycznej amunicji czołgowej w aspekcie systemów opancerzenia pasywnego współczesnych czołgów	Praca przejściowa			
23	prof. dr hab. inż. Mariusz Magier	Analiza konstrukcji osłon antydronowych przeznaczonych do ochrony górnej półsfery wozów bojowych.	Praca przejściowa			