**Tematy prac dyplomowych dla studiów stacjonarnych II stopnia zatwierdzone decyzją Rady Wydziału Mechanicznego**

**w dn. 27 listopada 2024 r.**

**Inżynieria Biomedyczna**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż. Piotr Penkała | temat wolny | Analiza przebiegu osteointegracji endoprotez stawu biodrowego |
| dr inż. Piotr Penkała | temat wolny | Analiza przebiegu osteointegracji endoprotez stawu barkowego |
| dr inż. Piotr Penkała | temat wolny | Analiza wytrzymałościowa żuchwy |
| Prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek | temat wolny | Wpływ nierówności drogi na komfort podróży samochodem - badania symulacyjne |
| Prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek | temat wolny | Zastosowanie elastomerów do tłumienia drgań siedziska pojazdu -  analiza numeryczna |
| Prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek | temat wolny | Opracowanie modelu ruchu człowieka z użyciem programu OpenSim |
| Prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek | temat wolny | Ocena możliwości odzyskiwania energii z drgań kosteczek słuchowych |
| Prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek | temat wolny | Wideo analiza ruchu człowieka podczas wybranej aktywności fizycznej |
| dr inż. A. Tor-Świątek | temat wolny | Degradacja abiotyczna termoplastów przeznaczonych do formowania wtryskowego |

**Inżynieria Materiałowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż. Leszek Gardyński | temat wolny | Optymalizacja doboru wirnika poduszkowca ze sterowaniem strumieniowym |
| dr inż. Kazimierz Drozd | temat wolny | Symulacje działania i określenie przyczyny uszkodzenia ruchomego wspornika |

**Inżynieria Produkcji**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż. Elżbieta Doluk | temat wolny | Wpływ parametrów technologicznych na jakość powierzchni kompozytu epoksydowo-węglowego po obróbce skrawaniem |
| dr inż. Elżbieta Doluk | temat wolny | Porównanie dokładności wykonania otworów po wierceniu i frezowaniu spiralnym hybrydowych konstrukcji przekładkowych |
| dr inż. Elżbieta Doluk | temat wolny | Ocena jakości powierzchni po frezowaniu hybrydowej konstrukcji przekładkowej |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Techniczne i organizacyjne zmiany w wybranym procesie produkcyjnym |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Wybrane zagadnienia zmian technologicznych w procesie produkcyjnym |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Opracowanie procesu technologicznego wybranego elementu konstrukcyjnego |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Analiza technologiczności na przykładzie wybranego procesu technologicznego |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Wpływ wybranych czynników konstrukcyjnych na wytrzymałość połączeń klejowych |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Opracowanie technologii klejenia materiałów konstrukcyjnych stosowanych w konstrukcjach przemysłowych |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Opracowanie technologii montażu w wybranym procesie przemysłowym |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Wybrane zagadnienia technologiczności procesu montażu |
| dr inż. Andrzej Mitura | temat wolny | Eksperymentalne wyznaczanie prędkości kątowej ruchomych elementów obrabiarek za pomocą analizy informacji wizyjnej. |
| dr inż. Andrzej Mitura | temat wolny | Doświadczalna analiza wpływu zamocowania elementu obrabianego na jego częstości drgań własnych. |

**Mechatronika**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż. Łukasz Kłoda | temat wolny | Analiza konstrukcji wzbudnika mechanicznego do obciążeń sinusoidalnych o wysokich amplitudach przemieszczeń |
| prof. dr hab. inż. Krzysztof Kęcik | temat wolny | Wpływ modyfikacji oscylującego magnesu na odzyskiwanie energii w elektromagnetycznym harwesterze drgań |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Badania nad układem kontroli parametrów środowiska roboczego maszyn roboczych |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Analiza problemu niedogrzania silnika spalinowego i opracowanie koncepcji poprawy stanu cieplnego |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Analiza systemów diagnostycznych wybranego stanowiska pracy oraz opracowanie koncepcji automatycznej diagnostyki z wykorzystaniem technologii IoT |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Analiza wybranego konwencjonalnego systemu zawieszenia pojazdu oraz opracowanie koncepcji jego zastąpienia systemem adaptacyjnym |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny | Sterowanie zawirowaniem ładunku w cylindrze dwupaliwowego silnika o zapłonie samoczynnym mieszanki o kontrolowanej reaktywności |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny |  Wpływ parametrów sterujących silnikiem o zapłonie samoczynnym mieszanki o kontrolowanej reaktywności na rozkład wielkości cząstek stałych |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny | Badania stanowiskowe napędu elektrycznego pojazdu typu ATV w stanach dynamicznych |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny | Badania symulacyjne napędu elektrycznego pojazdu typu ATV w stanach dynamicznych |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny | Opracowanie cyfrowego bliźniaka stanowiska badawczego hybrydowego układu napędowego z wodorowym ogniwem paliwowym |
| prof. dr hab. inż. Jacek Hunicz | temat wolny | Stanowisko do badań dynamiki uszkodzeń cieplnych akumulatorów elektrochemicznych |
| dr inż. Michał Gęca | temat wolny | Analiza wydajności energetycznej silnika spalinowego i napędu wodorowego w motocyklu |
| dr inż. Michał Gęca | temat wolny | Opracowanie konstrukcji i badania symulacyjne układu napędowego elektrycznego motocykla z uwzględnieniem kryteriów energooszczędności |
| dr inż. Michał Gęca | temat wolny | Analiza wpływu zastosowania otwartego sterownika na precyzję i możliwości dostrajania parametrów pracy silnika spalinowego |

**Robotyzacja procesów wytwórczych**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr hab. inż. Piotr Wolszczak | temat wolny | Uczenie maszynowe z zastosowaniem kamer hiperspektralnych w nadzorowaniu bezpieczeństwa produkcji żywności |
| dr hab. inż. Piotr Wolszczak | temat wolny | Przenośny analizator widma optycznego do zastosowań w środowisku przemysłowym |
| dr hab. inż. Piotr Wolszczak | temat wolny | Zastosowanie analizy numerycznej i pomiarów drgań w procesie ulepszania konstrukcji narzędzi skrawających |
| dr hab. inż. Piotr Wolszczak | temat wolny | Modelowanie procesu osadzania topionego materiału |
| dr hab. inż. Piotr Wolszczak | temat wolny | Przemysłowy optyczny system lokalizowania obiektów w przestrzeni trójwymiarowej |
| prof. dr hab. inż. Grzegorz Litak | temat wolny | Przetwarzanie energii wiatru w tunelu aerodynamicznym |
| prof. dr hab. inż. Grzegorz Litak | temat wolny | Przetwarzanie energii mechanicznej z oscylatora o zmiennych parametrach |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Analiza porównawcza wybranych rodzajów połączeń montażowych |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Opracowanie technologii klejenia materiałów konstrukcyjnych stosowanych w konstrukcjach przemysłowych |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Opracowanie technologii montażu w wybranym procesie przemysłowym |
| prof. dr hab. inż. Anna Rudawska | temat wolny | Wybrane zagadnienia technologiczności procesu montażu |
| dr inż. Andrzej Mitura | temat wolny | Modelowanie i sterowanie ruchem suwnicy |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Opracowanie rozwiązania konstrukcyjnego stanowiska demonstracyjnego z zakresu detekcji i diagnostyki usterek układów automatyki przemysłowej |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Opracowanie rozwiązania konstrukcyjnego systemu do zautomatyzowanego pomiaru dokładności geometrycznej wałków na liniach wytwórczych |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Przeprowadzenie analizy dokładności systemu do pomiaru płaskości z wykorzystaniem czujników wielowiązkowych |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Opracowanie zoptymalizowanego rozwiązania konstrukcyjnego jednostki do zgrzewania komponentów z PEHD o napędzie elektrycznym |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Opracowanie rozwiązania konstrukcyjnego stanowiska laboratoryjnego do oceny prawidłowości montażu śrub |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Opracowanie konstrukcji zautomatyzowanej nitownicy do nitów z tworzywa sztucznego |
| dr inż. Jacek Domińczuk | temat wolny | Przeprowadzenie doboru i konfiguracji robota przemysłowego dla zdefiniowanego systemu przenoszenia produktu w oparciu o wybrane kryteria optymalizacji |

**Transport**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż. Andrzej Mitura | temat wolny | Doświadczalna analiza wpływu rodzaju nawierzchni na komfort jazdy pojazdem mechanicznym |
| dr hab. inż. Marek Borowiec | temat wolny | Opracowanie modelu numerycznego podwójnego wahadła, badanie wpływu tłumienia wiskotycznego na pracę układu |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Cyberbezpieczeństwo samochodów autonomicznych  |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Prognozowanie uszkodzeń autobusów elektrycznych |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Zastosowanie analizy danych typu BigData w eksploatacji technicznej |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Wykorzystanie metod sztucznej inteligencji do prognozowania zdarzeń w łańcuchach dostaw |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Analiza oznakowania wybranych odcinków dróg i jego wpływ na bezpieczeństwo ruchu |
| dr inż. Mariusz Kamiński | temat wolny | Optymalizacja tras transportu towarowego z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ekonomiczna i techniczna analiza wykorzystania ciągników siodłowych z elektrycznym napędem akumulatorowym w transporcie dalekobieżnym  |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ekonomiczne i techniczne aspekty wykorzystania elektrycznych samochodów ciężarowych w transporcie komunalnym  |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Analiza wpływu stanu nawierzchni drogi na przyspieszenia działające na naczepę  |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Projekt systemu do kontroli i korekty rozkładu ładunku i nacisków na osie w samochodzie ciężarowym |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ekonomiczna i techniczna analiza możliwości wykorzystania silników spalinowych zasilanych wodorem w drogowym transporcie towarowym |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Techniczne i ekonomiczne aspekty wykorzystania maszyn elektrycznych zintegrowanych z osiami naczep ciężarowych |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Analiza porównawcza silników spalinowych najnowszej generacji stosowanych w samochodach ciężarowych segmentu ciężkiego  |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w obsłudze predykcyjnej pojazdów ciężarowych  |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ekonomiczne i techniczne aspekty funkcjonowania systemów opłat drogowych skorelowanych z poziomem emisji CO2 w drogowym transporcie ciężarowym |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ekologiczna i ekonomiczna analiza wykorzystania paliw i napędów alternatywnych w samochodach ciężarowych |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ewolucja technologii akumulatorów dla elektrycznych pojazdów użytkowych |
| dr inż. Dariusz Piernikarski | temat wolny | Ewolucja własności aerodynamicznych kabin ciągników siodłowych |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Analiza aktualnych tendencji w likwidacji szkód komunikacyjnych |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Analiza systemów kosztorysowania powypadkowych napraw pojazdów samochodowych |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Powypadkowe badania pojazdów samochodowych w praktyce rzeczoznawców samochodowych |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Analiza i rekonstrukcja wypadków drogowych z udziałem pieszych |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Analiza bezpieczeństwa na drogach i ścieżkach rowerowych na terenie Lublina |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Likwidacja szkód komunikacyjnych z zastosowaniem części zamiennych innych niż oryginalne z analizą ich jakości |
| dr inż. Rafał Wrona | temat wolny | Wpływ napraw powypadkowych pojazdów samochodowych na bezpieczeństwo drogowe |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza procesów transportowych w wybranym przedsiębiorstwie |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza i optymalizacja systemu komunikacji miejskiej w mieście Świdnik |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza czasu pracy kierowcy i wykorzystania środków transportu w wybranym przedsiębiorstwie |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza obsługi pasażerskiej wybranego miasta. |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Koncepcja sterowania ruchem ulicznym w wybranym obszarze miasta. |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza i optymalizacja funkcjonowania sygnalizacji świetlnej na przykładzie wybranego obszaru sieci komunikacyjnej |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza i optymalizacja programu poprawy bezpieczeństwa dla obszaru wybranego powiatu |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Koncepcja rozwoju sieci dróg rowerowych w wybranym mieście na podstawie pomiarów ruchu rowerowego i istniejącego stanu infrastruktury rowerowej |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza i ocena jakości istniejących tras rowerowych w Lublinie |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Badania i ocena zachowań rowerzystów i kierowców w obszarach występowania pasów rowerowych wyznaczonych w ramach jezdni. |
| dr inż. Cezary Sarnowski | temat wolny | Analiza organizacji i funkcjonowania spedycji na rynku branży TSL w Polsce. |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Badania symulacyjne elektrycznego układu napędowego pojazdu ciężarowego |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Badania parametrów funkcjonalnych zdalnie sterowanej platformy transportowej do transportu ładunków w warunkach terenowych |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Badania symulacyjne hybrydowego układu napędowego pojazdu terenowego |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Badania symulacyjne elektrycznego układu napędowego motocykla terenowego |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Wykorzystanie diagnostyki pokładowej II generacji w badaniach eksploatacyjnych pojazdów hybrydowych |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Wykorzystanie diagnostyki pokładowej II generacji w badaniach eksploatacyjnych pojazdów elektrycznych |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Wykorzystanie sygnału wibroakustycznego do diagnostyki wybranych układów funkcjonalnych pojazdów samochodowych |
| dr inż. Paweł Kordos | temat wolny | Analiza obciążeń konstrukcji jednoosobowego pojazdu terenowego |

**Mechanika i budowa maszyn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| dr inż.. Andrzej Mitura | temat wolny | Eksperymentalne wyznaczanie współczynnika restytucji za pomocą analizy informacji wizyjnej |
| dr inż. Andrzej Mitura | temat wolny | Analiza doświadczalna wpływu wymiarów belki o zmiennej geometrii na częstości drgań własnych. |
| dr inż. Jarosław Gawryluk | temat wolny | Analiza procesu ściskania słupa wykonanego z materiału biodegradowalnego |
| dr inż. Jarosław Gawryluk | temat wolny | Redukcja drgań wirnika z trzema łopatami będącego w ruchu |
| dr inż. Łukasz Kłoda | temat wolny | Drgania nieliniowe belek zakrzywionych |
| prof. dr hab. inż. Krzysztof Kęcik | temat wolny | Analiza drgań mechanicznych roweru poruszającego się po różnych nawierzchniach |
| prof. dr hab. inż. Krzysztof Kęcik | temat wolny | Odzyskiwanie energii elektrycznej z mechanicznego układu o dwóch stopniach swobody |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Badania i analiza systemów zasilania samochodów elektrycznych |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Analiza metod chłodzenia baterii w samochodach elektrycznych |
| dr inż. Marek Adamiec | temat wolny | Stanowisko laboratoryjne do badania silników elektrycznych małej mocy |
| dr inż. Marek Adamiec | temat wolny | Opracowanie metodyki badań układu "ogniwo paliwowe – silnik elektryczny" |
| dr hab. inż. Emil SASIMOWSKI | temat wolny | Wpływ warunków wtryskiwania na wybrane właściwości biokompozytowych wyprasek wtryskowych |
| dr hab. inż. Emil SASIMOWSKI | temat wolny | Wytłaczanie dwuślimakowe biokompozycji polimerowych |
| dr hab. Inż. Tomasz KLEPKA | temat wolny | Badanie wybranych właściwości mechanicznych folii z tworzyw biodegradowalnej |
| dr inż. A. Tor-Świątek | temat wolny | Przetwórstwo i właściwości recyklatów termoplastycznych |
| dr inż. Bronisław Samujło | temat wolny | Otrzymywanie i właściwości kompozytów z napełniaczami naturalnymi |
| dr inż. Piotr Ignaciuk | temat wolny | Analiza niezawodności wybranych podzespołów samochodów dostawczych |
| dr inż. Piotr Ignaciuk | temat wolny | Model efektywności eksploatacyjnej samochodów dostawczych |
| dr inż. Michał Rogala | temat wolny | Analiza numeryczna kompozytowych konstrukcji przekładkowych. |
| dr inż. Michał Rogala | temat wolny | Wpływ rodzaju zastosowanego rdzenia na właściwości energoabsorpcyjne konstrukcji przekładkowej. |
| dr hab. inż. Jakub Gajewski | temat wolny | Zastosowanie wybranych metod sztucznej inteligencji w projektowaniu kompozytowych konstrukcji przekładkowych. |
| dr hab. inż. Jakub Gajewski | temat wolny |  Badania numeryczne bioinspirowalnych struktur energoabsorbcyjnych. |
| dr inż. Jarosław Korpysa | temat wolny | Analiza minimalnej grubości warstwy skrawanej w procesie precyzyjnego frezowania stopu magnezu AZ91D |
| dr hab. inż. Sylwester Samborski, prof. PL | temat wolny | Badania fraktograficzne powierzchni przełomu próbek kompozytowych |
| dr hab. inż. Sylwester Samborski, prof. PL | temat wolny | Wyznaczanie swobodnej energii powierzchniowej próbek po badaniach odporności na pękanie |
| dr inż. Ireneusz Zagórski | temat wolny | Analiza wpływu wybranych parametrów technologicznych wiercenia stopów magnezu |
| dr inż. Ireneusz Zagórski | temat wolny | Wpływ parametrów technologicznych frezowania wykończeniowego narzędziami o różnej geometrii ostrza |
| dr inż. Ireneusz Zagórski | temat wolny | Frezowanie z wykorzystaniem różnych oprawek narzędziowych |
| dr inż. Magdalena Zawada-Michałowska | temat wolny | Opracowanie strategii pomiaru geometrii elementu cienkościennego z wykorzystaniem współrzędnościowej maszyny pomiarowej |
| dr inż. Magdalena Zawada-Michałowska | temat wolny | Wpływ geometrii narzędzia skrawającego na odkształcenia poobróbkowe przykładowego elementu cienkościennego |
| dr inż. Magdalena Zawada-Michałowska | temat wolny | Porównanie różnych sposobów mocowania elementu cienkościennego podczas wysokowydajnego frezowania |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Badania i analiza systemów zasilania samochodów elektrycznych |
| dr inż. Ewa Siemionek | temat wolny | Analiza metod chłodzenia baterii w samochodach elektrycznych |
| dr inż. Marek Adamiec | temat wolny | Stanowisko laboratoryjne do badania silników elektrycznych małej mocy |
| dr inż. Marek Adamiec | temat wolny | Opracowanie metodyki badań układu "ogniwo paliwowe – silnik elektryczny" |