**Propozycje tematów prac dyplomowych 2022/2023 dla kierunku MiBM II stopnia**

zaakceptowane przez Kierunkową Komisje ds. Oceny Efektów Uczenia się

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Temat | Opis  | Promotor |
| 1. | Projekt koncepcyjny stacji wymiany akumulatora w samochodach elektrycznych |  | dr inż. Bogdan Noga |
| 2. | Projekt koncepcyjny przenośnika akumulatorów ze stacji wymiany do miejsca ładowania i przechowywania |  | dr inż. Bogdan Noga |
| 3. | State of the art –procesu produkcyjnego wybranych komponentów pojazdu elektrycznegoPraca zakresem obejmuje projekt CAD/CAE wybranego komponentu pojazdu elektrycznego wraz z przeglądem możliwych technologii wykonania z uwzględnieniem kosztochłonności versus wytrzymałości/jakości nowego elementu. |  | dr inż. Marcin Wikło |
| 4. | Projekt programu sterującego prostopadłym położeniem chwytaka robota Celem jest stworzenie programu, który będzie umożliwiał śledzenie powierzchni walcowej z założeniem prostopadłego umieszczeniem głowicy do śledzonej powierzchni |  | dr inż. Marcin Wikło |
| 5. | Projekt układu napędowego modelu pojazdu autonomicznego uwzględniający technologię druku 3D | Celem pracy jest zaprojektowanie układu napędowego modelu pojazdu autonomicznego. Praca powinna zawierać przegląd istniejących konstrukcji, wytyczne do projektu, oraz projekt układu wraz z dokumentacją uwzględniającą technologię druku 3D. | dr inż. Jarosław Kotliński |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | Projekt podnośnika kąpielowo-transportowego osoby niepełnosprawnej | Temat pracy obejmuje projekt oraz obliczenia konstrukcji nośnej podnośnika do transportu osoby niepełnosprawnej z łóżka do wanny. Obliczenia metodą elementów skończonych (MES) powinny zostać zweryfikowane poprzez wykonanie obliczeń teoretycznych w oparciu o wytrzymałość materiałów. Wymagania techniczne podnośnika są następujące:- udźwig podnośnika: 200 kg- dopuszczalna masa podnośnika bez nosidła: 40 kg | dr inż. Roman Król |
| 7. | Projekt podnośnika rehabilitacyjnego | Temat pracy obejmuje projekt oraz obliczenia konstrukcji nośnej podnośnika służącego do wspomagania czynności wstawania pacjenta z łóżka. Obliczenia metodą elementów skończonych (MES) powinny zostać zweryfikowane poprzez wykonanie obliczeń teoretycznych w oparciu o wytrzymałość materiałów. Wymagania techniczne podnośnika są następujące:- udźwig podnośnika: 200 kg- dopuszczalna masa podnośnika: 40 kg | dr inż. Roman Król |
| 8. | Obliczenia, model i wizualizacja z wykorzystaniem systemu VR/AR przekładni cykloidalnej | Przeprowadzenie analizy literaturowej, wykonanie obliczeń projektowych, wykonanie kompletnego modelu 3D przekładni cykloidalnej, wirtualna wizualizacja montażu i demontażu przekładni w technice rzeczywistości wirtualnej lub rzeczywistości rozszerzonej. | dr inż. Krzysztof Olejarczyk |
| 9. | Obliczenia, model i wizualizacja z wykorzystaniem systemu VR/AR ramy lekkiego pojazdu o napędzie elektrycznym | Przeprowadzenie analizy literaturowej, wykonanie obliczeń projektowych z wykorzystaniem oprogramowania CAE, wykonanie kompletnego modelu 3D, wirtualna wizualizacja montażu i demontażu zasadniczych komponentów obiektu w technice rzeczywistości wirtualnej lub rzeczywistości rozszerzonej. | dr inż. Krzysztof Olejarczyk |
| 10. | Projekt wymiennika odzysknicowego do biomasowej instalacji grzewczej małej mocy | Celem pracy jest przygotowanie projektu i dokumentacji technicznej wymiennika odzysknicowego dla instalacja grzewczej małej mocy. W toku prac niezbędne będzie wykonanie niezbędnych obliczeń, symulacji CFD oraz przygotowanie dokumentacji technicznej proponowanego rozwiązania. | dr inż. Przemysław Motyl |
| 11. | Generowanie ścieżek narzędzi robotów przemysłowych | Celem pracy jest opracowanie narzędzia do generowania ścieżek narzędzi dla wybranego typu robota przemysłowego z uwzględnieniem jego kinematyki przy wykonywaniu złożonych, bezkolizyjnych ruchów. Wymagane jest zilustrowanie działania narzędzia na przykładzie wybranego robota przemysłowego realizującego typowe zadania. | dr inż. Krzysztof Kołodziejczyk |
| 12. | Zastosowanie oprogramowania CAD/CAE/CAM w symulacji pracy robotów przemysłowych | Celem pracy jest przeanalizowanie możliwości współczesnego oprogramowania CAD/CAE/CAM pod kątem zastosowania go do symulowania pracy robotów przemysłowych w oparciu o ich modele CAD. Wymagane jest zilustrowanie możliwości oprogramowania na przykładzie wybranego robota przemysłowego realizującego typowe zadania. | dr inż. Krzysztof Kołodziejczyk |
| 13. | Temat do uzgodnienia z prowadzącym |  | dr inż.Bogdan Noga |