**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn |
| specjalność Mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Pomiary współrzędnościowe stykowe i bezstykowe w ocenie dokładności obiektu 3D.**  Zakres pracy:   1. Współrzędnościowa technika pomiarowa - podstawy teoretyczne. 2. Pomiary współrzędnościowe stykowe i bezstykowe. 3. Proces technologiczny i wytworzenie wskazanego obiektu technicznego. 4. Ocena dokładności wytworzonego obiektu technikami pomiarowymi stykowymi i bezstykowymi. 5. Porównanie efektywności wykorzystanych technik pomiarowych. 6. Podsumowanie i wnioski końcowe.   **Słowa kluczowe (max 5):**   * pomiary współrzędnościowe, maszyna pomiarowa, skaner optyczny, pomiary kontrolne, ocena dokładności   Andrzej Werner, dr inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn |
| specjalność Mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Wpływ zawartości skrobi termoplastycznej i dodatków funkcyjnych na właściwości folii biodegradowalnej do zastosowań rolniczych**  Zakres pracy:   1. Przegląd współczesnych trendów w zakresie wytwarzania folii biodegradowalnych do zastosowań rolniczych, ze szczególnym uwzględnieniem termoplastycznej skrobi 2. Wykorzystanie materiałów kompozytowych na osnowie z PBAT/TPS w rolnictwie 3. Wytworzenie materiałów kompozytowych z na osnowie z PBAT/TPS i dodatkami funkcyjnymi 4. Określenie wpływu zawartości TPS i dodatków funkcyjnych na właściwości biodegradowalnej folii poprzez przeprowadzenie badań eksperymentalnych 5. Podsumowanie wyników i wskazanie dalszych kierunków badań   **Słowa kluczowe (max 5):**   * biodegradowalna folia * TPS * PBAT   Izabela Barbara Zgłobicka, dr hab. inż., prof. PB .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn |
| specjalność Mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Wytworzenie i weryfikacja właściwości warstw kompozytowych na bazie żywicy poliuretanowej (PUR) o właściwościach antyściernych**  Zakres pracy:   1. Przegląd współczesnych trendów w zakresie wytwarzania warstw kompozytowych na osnowie PUR, 2. Wykorzystanie materiałów kompozytowych na osnowie z PUR jako powłoki antyścierne 3. Wytworzenie warstw kompozytowych na osnowie PUR z dodatkami podnoszącym właściwości trybologiczne 4. Pomiar właściwości antyściernych poprzez przeprowadzenie badań eksperymentalnych 5. Podsumowanie wyników i wskazanie dalszych kierunków badań   **Słowa kluczowe (max 5):**   * odporność na ścierania * żywice na bazie PUR * dodatki   Krzysztof Jan Kurzydłowski, prof. dr hab. inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn |
| specjalność Mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Numeryczne modelowanie ruchomego źródła ciepła w hamulcu kolejowym typu koło-wstawka w konfiguracji 1xBg**  Zakres pracy:   1. Przegląd literatury dotyczący numerycznego modelowania ruchomych źródeł ciepła w układach hamulcowych. 2. Opracowanie przestrzennego modelu geometrycznego koła i wstawki hamulcowej w układzie 1xBg. 3. Dobór warunków obciążenia cieplnego (prędkości początkowej pojazdu, masy na jeden układ hamulcowy, itp.) odpowiadającego procesowi hamowania jednokrotnego. 4. Napisanie kodu w wybranym języku programowania do symulacji ruchomego źródła ciepła dla hamowania jednokrotnego. 5. Adaptacja kodu do środowiska oprogramowania bazującego na metodzie elementów skończonych (np. MSC.Patran/MSC.Nastran). 6. Przeprowadzenie obliczeń cieplnych nieustalonych nagrzewania koła podczas hamowania. 7. Analiza otrzymanych wyników. 8. Podsumowanie i wnioski.   **Słowa kluczowe (max 5):**   * hamulec klockowy * temperatura * ruchome źródło ciepła   Piotr Grześ, dr hab., prof. PB .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Analiza porównawcza dokładności fotogrametrycznego odwzorowania obiektu technicznego**  Zakres pracy:   1. Przegląd literaturowy zawierający charakterystykę i opis wykorzystania fotogrametrii w inżynierii odwrotnej oraz podstawowe wiadomości z zakresu metrologii odnoszące się do dokładności i niepewności pomiarów. 2. Opis parametrów fotogrametrii mających wpływ na jakość i dokładność odwzorowania obiektu rzeczywistego. 3. Wybór metody pozyskania modelu referencyjnego. 4. Propozycja i uzasadnienie metodyki realizacji pracy. 5. Skanowanie fotogrametryczne i odtworzenie modelu bryłowego obiektu fizycznego. 6. Analiza porównawcza uzyskanych wyników pomiarowych z uwzględnieniem dokładności i niepewności pomiarowej. 7. Podsumowanie i wnioski.   **Słowa kluczowe (max 5):**   * fotogrametria * metrologia * niepewność pomiaru   Bogusław Hościło, dr inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Analiza wytrzymałości konstrukcji zderzaka tylnego przyczepy**  Zakres pracy:   1. Przegląd literatury dotyczący badań wytrzymałościowych oraz konstrukcji zderzaków stosowanych w przyczepach 2. Opracowanie planu badań doświadczalnych (próba rozciągania, badania wytrzymałości fragmentu konstrukcji) 3. Przeprowadzenie symulacji numerycznych 4. Analiza otrzymanych wyników 5. Podsumowanie i wnioski   **Słowa kluczowe (max 5):**   * zderzak * wytrzymałość * przyczepa * symulacje   Wojciech Tarasiuk, dr inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Badania odporności erozyjnej powłok wytwarzanych metodami naddźwiękowego natryskiwania cieplnego**  Zakres pracy:   1. Przegląd literatury dotyczący powłok wytwarzanych metodami naddźwiękowego natryskiwania cieplnego oraz ich odporności na zużycie erozyjne 2. Opracowanie planu badań doświadczalnych oraz wybór materiałów do badań 3. Przeprowadzenie badań odporności erozyjnej powłok 4. Analiza otrzymanych wyników 5. Podsumowanie i wnioski   **Słowa kluczowe (max 5):**   * odporność erozyjna * badania doświadczalne * powłoki natryskiwane cieplnie   Wojciech Tarasiuk, dr inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Modelowanie numeryczne nieustalonego pola temperatury kolejowej tarczy hamulcowej podczas hamowania wielokrotnego**  Zakres pracy:   1. Przegląd literatury dotyczący modelowania numerycznego pól temperatury w układach hamulcowych z wykorzystaniem metody elementów skończonych (MES) 2. Opracowanie założeń do obliczeń temperatury średniej tarczy hamulcowej podczas hamowania wielokrotnego 3. Budowa modelu geometrycznego wentylowanej tarczy hamulcowej pojazdu kolejowego z uwzględnieniem założeń do obliczeń MES 4. Wyznaczenie profilu czasowego gęstości mocy sił tarcia oraz ustalenie warunków chłodzenia do symulacji hamowania wielokrotnego 5. Adaptacja warunków brzegowych hamowania w wybranym środowisku oprogramowania MES (np. SolidWorks Simulation, MSC.Patran/MSC.Nastran) 6. Symulacja komputerowa hamowania wielokrotnego oraz weryfikacja modelu hamulca na podstawie danych literaturowych 7. Analiza otrzymanych wyników   **Słowa kluczowe (max 5):**   * hamowanie wielokrotne * temperatura * hamulec tarczowy * metoda elementów skończonych * tarcie   Piotr Grześ, dr hab. inż., prof. PB .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Ocena dokładności wytworzenia powierzchni swobodnego kształtu.**  Zakres pracy:   1. Parametryczne metody opisu powierzchni swobodnego kształtu stosowane w systemach CAD 2. Obróbka powierzchni 3D na frezarkach sterowanych numerycznie. 3. Współrzędnościowa technika pomiarowa. 4. Projekt procesu technologicznego i wytworzenie powierzchni swobodnego kształtu na frezarce CNC 5. Ocena dokładności wytworzenia powierzchni 3D. 6. Podsumowanie i wnioski końcowe.   **Słowa kluczowe (max 5):**   * powierzchnia NURBS * frezarka CNC * maszyna pomiarowa * system CAD/CAM * dokładność wytworzenia   Andrzej Werner, dr inż. .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Opracowanie konstrukcji i badania numeryczne wytrzymałości skorupowego skrzydła samolotu bezzałogowego**  Zakres pracy:   1. Przegląd zagadnień związanych z projektowaniem i wykonaniem skrzydeł i elementów kompozytowych 2. Opracowanie założeń wstępnych do projektu 3. Projekt kompozytowego skrzydła skorupowego 4. Opracowanie modelu obliczeniowego i przeprowadzenie analizy wytrzymałości skrzydła 5. Wnioski końcowe   **Słowa kluczowe (max 5):**   * kompozyty włókniste * konstrukcje kompozytowe * bezzałogowe statki powietrzne * metoda elementów skończonych   Adam Adamowicz, dr hab. inż., prof. PB .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |

**Karta dyplomowa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA  Wydział Mechaniczny | studia niestacjonarne drugiego stopnia | nr albumu ……….. |
| rok akademicki 2025/2026 |
| kierunek studiów mechanika i budowa maszyn |
| specjalność mechanika i informatyka stosowana |
| **……………………………..** (imiona i nazwisko studenta)  **TEMAT PRACY DYPLOMOWEJ:  Opracowanie konstrukcji i badania numeryczne wytrzymałości dźwigarowego skrzydła samolotu bezzałogowego**  Zakres pracy:   1. Przegląd zagadnień związanych z projektowaniem i wykonaniem skrzydeł i elementów kompozytowych 2. Opracowanie założeń wstępnych do projektu 3. Projekt kompozytowego skrzydła dźwigarowego 4. Opracowanie modelu obliczeniowego i przeprowadzenie analizy wytrzymałości skrzydła 5. Wnioski końcowe   **Słowa kluczowe (max 5):**   * kompozyty włókniste * konstrukcje kompozytowe * bezzałogowe statki powietrzne * metoda elementów skończonych   Adam Adamowicz, dr hab. inż., prof. PB .....................................  (imiona i nazwisko, stopień/tytuł opiekuna pracy dyplomowej - podpis) | | |