**Tematy prac dyplomowych dla studentów studiów I stopnia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROMOTOR** | **TEMAT** | **Dostępność tematu** |
| **dr hab. Wojciech Bąk – prof. UP** | Szerokopasmowa spektroskopia dielektryczna jako narzędzie badań dynamiki sieci krystalicznej. |  |
| Opracowanie stanowiska pomiarowego do prezentacji efektu Dopplera |  |
| **dr inż. Piotr Czaja** | Projekt i wykonanie miernika parametrów elektrycznych lamp próżniowych |  |
| **dr inż. Wiktor Hudy** prom. Pomocniczy **dr inż. Piotr Migo** | Zaprojektowanie i wykonanie aplikacji internetowej przeznaczonej do recenzowania gier komputerowych | zajęty |
| **dr inż. Wiktor Hudy** | Zaprojektowanie i wykonanie automatycznego przełącznika optycznego SPDIF z priorytetem wejść |  |
| Projekt, budowa i realizacja działka elektromagnetycznego o energii maksymalnej do 17J. | zajęte |
| Zaprojektowanie i wykonanie sterowania kosiarką do trawy przy użyciu technologii bluetooth |  |
| Budowa i badanie lampowego wzmacniacza słuchawkowego |  |
| Budowa i badanie lampowego przedwzmacniacza gramofonowego |  |
| Projekt, budowa i badanie dwudrożnych kolumn głośnikowych |  |
| Projekt, budowa i badanie prostowników jednopołówkowych i dwupołówkowych z  wykorzystaniem lamp elektronowych, diod germanowych i krzemowych |  |
| Opracowanie i implementacja aplikacji webowej ułatwiającej proces zamawiania i realizacji usług mechanicznych. | zajęty |
| Projekt i budowa drona pościgowego przystosowanego do monitorowania terenu |  |
| **dr inż. Paweł Hyjek** | Preparatyka na ściernicy i jej znaczenie w badaniach metalograficznych. |  |
| Defektoskopia magnetyczna- opracowanie i wykonanie stanowiska do badań. |  |
| Zastosowanie metody FAST/SPS do wytwarzania materiałów metalicznych. |  |
| Opracowanie i wytworzenie kompozytu spiekanego Al/10% obj. TiB2. | zajęty |
| **dr Grzegorz Jagło** | Projekt aplikacji webowej obliczającej obciążenia ściskające elementów  konstrukcyjnych. |  |
| Projekt aplikacji webowej do tworzenia i przechowywania dokumentacji napraw samochodowych | zajęty |
| **dr inż. Marcin Kowalski** | Badanie własności wyrobów otrzymanych metodą druku 3D z materiałów kompozytowych z udziałem włókien węglowych, proszków metali i pyłu drzewnego. |  |
| Opracowanie materiałów dydaktycznych do nauki modułu Design Accelerator w programie AutodeskInventor. | zajęty |
| Zastosowanie programu Blender w wizualizacjach architektonicznych | zajęty |
| Projekt walcarki do blach z zastosowaniem oprogramowania inżynierskiego |  |
| **dr hab. Andrzej Kruk** | Projekt i rozbudowa układu do pomiarów stałej Verdeta w funkcji temperatury. |  |
| Czujniki magnetooptyczne oparte o materiały polikrystaliczne. |  |
| Opracowanie i wdrożenie aplikacjikomputerowej pozwalającej na wykorzystanie karty dźwiękowej jako czujnika pomiarowego. |  |
| Projekt i stworzenie oprogramowania służącego do analizy barw na obrazach. |  |
| Projekt i budowa urządzenia do rozdrabniania proszków |  |
| Opracowanie internetowej bazy danych materiałów magnetooptycznych |  |
| Projekt i wykonanie układu optycznego do badania stałej Verdeta | zajety |
| Wpływ preparatyki proszków na spiekanie ceramiki przeźroczystej na przykładzie…. |  |
| Projekt i poprawa działania mikroskopu luminescencyjnego w zakresie…………. |  |
| Wpływ parametrów fizykochemicznych proszków na właściwości elektryczne wybranych materiałów ceramicznych |  |
| Projekt i wykonanie układu optycznego do pomiarów czasu życia luminescencji w……. |  |
| Zaprojektowanie aplikacji mobilnej do pomiarów efektu Halla |  |
| Projekt i wykonanie układu do badania pojedynczych fotonów w…….. |  |
| Wykonanie i analiza obrazów magnetooptycznych w…….. |  |
| Projekt i wykonanie młyna wysokoenergetycznego. |  |
| **dr hab. inż. Piotr Kulinowski, prof. UP** | Parametry druku 3D w technologii SLS a właściwości gotowych wydruków  farmaceutyków. |  |
| Parametry druku 3D w technologii DLP a właściwości gotowych wydruków  farmaceutyków. |  |
| **prof. dr hab. inż. Krystyna Kuźniar** | Analiza wybranych elementów konstrukcyjnych w złożonych stanach naprężenia |  |
| Zasady projektowania, konstrukcje i rodzaje schodów. Projekt przykładowych rozwiązań |  |
| **Temat do konsultacji z promotorami z listy** | Ocena zużycia elementu tnącego w procesie elektroerozyjnym WEDM w relacji do warunków i parametrów cięcia stopu na osnowie aluminium. |  |
| **dr hab. Henryk Noga – prof. UP** | Geometria układów zawieszenia w samochodach ciężarowych, a właściwości jezdne. | zajęty |
| Wybrane aspekty obróbki, konserwacji i wykorzystania drewna. Projekt i modernizacja  drewnianych stołów warsztatowych. | zajęty |
| Zaprojektowanie i wykonanie pomocy dydaktycznych do nauczania wychowania komunikacyjnego |  |
| **dr inż. Małgorzata Piaskowska-Silarska** | Analiza techniczno-ekonomiczna rynku energii konwencjonalnej i odnawialnej w kontekście aktualnej sytuacji geopolitycznej |  |
| **Temat do konsultacji z promotorami z listy** | Model struktury materiałów kompozytowych wzmocnionych nanocząstkami TiC z wykorzystaniem Dyskretnej Transformaty Fouriera. |  |
| **Temat do konsultacji z promotorami z listy** | Innowacyjne metody nauczania studentów w edukacji formalnej. |  |
| Analiza wybranych modelów uczenia się przez całe życie. |  |
| **dr hab. inż. Iwona Sulima, prof. UP** | Ocena właściwości użytkowych kompozytów wzmacnianych borkami. |  |
| Badania wpływu ceramicznej fazy wzmacniającej na właściwości fizyczne i elektryczne  kompozytów. |  |
| Ocena właściwości mechanicznych w podwyższonych temperaturach spiekanych  materiałów kompozytowych |  |
| Analiza porównawcza mikrostruktury i badań rozkładu wielkości cząstek wybranych materiałów proszkowych |  |
| Zastosowanie badań topografii powierzchni do analizy właściwości użytkowych materiałów. |  |
| **dr hab. inż. Agnieszka Twardowska – prof. UP** | Badania wpływu warunków zewnętrznych na wybrane parametry eksploatacyjne pomp ciepła typu powietrze-powietrze. | zajęty |
| **Temat do konsultacji z promotorami z listy** | Projekt aplikacji w środowisku webowym do zarządzania kartami kursów. | zajęty |
| Opracowanie i wdrożenie aplikacji webowej umożliwiającej recenzowanie i opiniowanie publikacji książkowych. |  |
| **dr inż. Maciej Zając** | Opracowanie programu komputerowego do analizy statycznie wyznaczalnych kratownic płaskich. |  |
| Opracowanie programu komputerowego do analizy sił  wewnętrznych statycznie wyznaczalnych belek sprężystych poddanych zginaniu poprzecznemu. |  |
| Program do wymiarowania zbrojenia na zginanie w statycznie wyznaczalnych belkach  żelbetowych o przekroju prostokątnym. |  |
| Program do wymiarowania zbrojenia na ścinanie w statycznie wyznaczalnych belkach  żelbetowych o przekroju prostokątnym. |  |
| **dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UP** prom. Pomocniczy **dr inż. Wiktor Hudy** | Zaprojektowanie i wykonanie modułu do napawania warstw metali |  |
| **dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UP** | Analiza cieplna wysoko- i średnio-entropowych metalicznych stopów zawierających Mn, Fe, Co i Ni o podwyższonej skłonności do zeszklenia. |  |
| Mikrostruktura wysoko- i średnio-entropowych metalicznych stopów zawierających Mn, Fe, Co i Ni o podwyższonej skłonności do zeszklenia w stanie po szybkim i powolnym chłodzeniu. |  |
| Analiza cieplna metali i stopów wysokoentropowych na osnowie metali przejściowych pod kątem zjawisk występujących podczas procesów przetapiania. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych stopów wysokoentropowych podatnych na amorfizację. |  |
| Weryfikacja oczekiwanej mikrostruktury kompozytów otrzymywanych przez odlewanie z tygla dzielonego z wykorzystaniem wsadu wysokoentropowego. |  |
| Analiza parametrów spawarki plazmowej Multiplaz 3500 do procesów termicznej obróbki i łączenia metali. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych materiału warstwowego otrzymanego metodą napawania łukowego w atmosferze argonu. |  |
| Analiza termiczna procesów przetapiania i termicznego łączenia stopów metali przy pomocy metod kontaktowych i bezkontaktowych. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych stopów wysokoentropowych podatnych na amorfizację. |  |
| Weryfikacja oczekiwanej mikrostruktury kompozytów otrzymywanych przez odlewanie z tygla dzielonego z wykorzystaniem wsadu wysokoentropowego. |  |
| Analiza parametrów spawarki plazmowej Multiplaz 3500 do procesów termicznej obróbki i łączenia metali. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych materiału warstwowego otrzymanego metodą napawania łukowego w atmosferze argonu. |  |
| Analiza termiczna procesów przetapiania i termicznego łączenia stopów metali przy pomocy metod kontaktowych i bezkontaktowych. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych stopów wysokoentropowych podatnych na amorfizację |  |
| Weryfikacja oczekiwanej mikrostruktury kompozytów otrzymywanych przez odlewanie z tygla dzielonego z wykorzystaniem wsadu wysokoentropowego |  |
| Analiza parametrów spawarki plazmowej Multiplaz 3500 do procesów termicznej obróbki i łączenia metali |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych materiału warstwowego otrzymanego metodą napawania łukowego w atmosferze argonu |  |
| Analiza termiczna procesów przetapiania i termicznego łączenia stopów metali przy pomocy metod kontaktowych i bezkontaktowych |  |
| Wytwarzanie stopów wysokoentropowych podatnych na amorfizację oraz analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych |  |
| Odlewanie z tygla dzielonego stopów wysokoentropowych. |  |
| Charakterystyka pracy spawarki plazmowej Multiplaz 3500 do procesów termicznej obróbki i łaczenia metali. |  |
| Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych materiału warstwowego otrzymanego metodą napawania łukowego w atmosferze argonu. |  |
| Analiza termiczna procesów przetapiania i termicznego łączenia stopów metali przy pomocy metod kontaktowych i bezkontaktowych. |  |
| Dobór parametrów spawania metodą TIG w technologii "cold welding" i analiza mikrostruktury. |  |
| Zaprojektowanie i wykonanie walcarki do przeróbki plastycznej na gorąco. |  |