**Lista tematów proponowanych w ramach Międzynarodowych Interdyscyplinarnych Studiów Doktoranckich z Zakresu Nauki o Materiałach z Wykładowym Językiem Angielskim**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Temat badawczy | Opiekun naukowy | Kontakt |
| 1. | Wpływ orientacji krystalograficznej oraz wielkości i rodzaju wydzieleń na efekt superelastyczny w stopach z pamięcią kształtu na bazie Fe | Dr hab. inż. Wojciech Maziarz, prof. IMIM | w.maziarz@imim.pl  r.chulist@imim.pl |
| 2. | Amorficzne i amorficzno-krystaliczne stopy metaliczne, wytwarzanie, struktura i właściwości | Dr hab. Tomasz Czeppe, prof. IMIM | t.czeppe@imim.pl |
| 3. | Właściwości termodynamiczne i struktura stopów z układu Ge-In-Li | Prof. dr hab. inż. Władysław Gąsior | w.gasior@imim.pl  a.debski@imim.pl |
| 4. | Koncentratory elektroluminescencyjne do zastosowań w fotowoltaice | Prof. dr hab. inż. Paweł Zięba | p.zieba@imim.pl  Kazimierz.Drabczyk@wp.pl |
| 5. | Orientacja granic ziaren a przewodnictwo jonowe w tlenkowych elektrolitach stałych | Prof. dr hab. inż.  Marek Faryna | m.faryna@imim.pl |
| 6. | Projektowanie i właściwości fizykochemiczne, termofizyczne niskotemperaturowych  stopów metali na bazie galu | Prof. dr hab. inż. Władysław Gąsior | w.gasior@imim.pl  t.gancarz@imim.pl |
| 7. | Nanoskalowa, funkcjonalizacja powierzchni biomateriałów dla biomedycznych systemów układu krążenia - bioaktywna proteza zastawki serca | Dr hab. inż. Roman Major, prof. IMIM | r.major@imim.pl |
| 8. | Wpływ azotowania plazmowego na mikrostrukturę i odporność na zużycie stopów tytanu | Prof. dr hab. inż. Jerzy Morgiel | j.morgiel@imim.pl |
| 9 | Określenie sekwencji reakcji przy oddziaływaniu ciekłego aluminium na formy ceramiczne | Prof. dr hab. inż. Jerzy Morgiel | j.morgiel@imim.pl |
| 10. | Mechanizm formowania się ziaren o orientacji sześciennej w metalach o sieci rsc | Prof. dr hab. inż. Henryk Paul | h.paul@imim.pl |
| 11. | Wieloskalowa analiza procesów fizykochemicznych podczas szybkiego prototypowania z wykorzystaniem skoncentrowanych źródeł energii w aspekcie kształtowania mikrostruktury i własności mechanicznych tworzyw metalicznych | Prof. dr hab. inż. Jan Dutkiewicz | j.dutkiewicz@imim.pl  l.rogal@imim.pl |
| 12. | Crystallographic relationships at the interiors and interfaces of biocomposite mollusk shells: Identification and theoretical explanation | Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sztwiertnia | k.sztwiertnia@imim.pl |
| 13. | Przemiany fazowe na migrujących granicach ziaren | Prof. dr hab. inż. Paweł Zięba | p.zieba@imim.pl |
| 14. | Strukturalne i kinetyczne aspekty intensywnego odkształcenia plastycznego w materiałach metalicznych | Prof. dr hab. inż. Paweł Zięba | p.zieba@imim.pl |
| 15. | Fizyko-mechaniczne właściwości odwrotnego bliźniakowania w materiałach regularnie ściennie centrowanych | dr hab. Joanna Wojewoda-Budka prof. PAN | j.wojewoda@imim.pl  m.szczerba@imim.pl |
| 16. | Mikrostruktura i naprężenia wewnętrzne w anodowanym tytanie odkształconym w złożonym schemacie deformacji | Prof. dr hab. inż. Krzysztof Sztwiertnia | k.sztwiertnia@imim.pl |
| 17. | Reaktywność w układzie Al/Ni w zależności od stopnia odkształcenia plastycznego niklu | Dr hab. Joanna Wojewoda-Budka, prof. IMIM | j.wojewoda@imim.pl |
| 18. | Wpływ stopnia odkształcenia materiałów łączonych na procesy dyfuzyjne zachodzące w układzie Ni/Ti i/lub Cu/Ti | Dr hab. Joanna Wojewoda-Budka, prof. IMIM | j.wojewoda@imim.pl  a.wierzbicka@imim.pl |
| 19. | Opracowanie nowych technologii spawania i/lub zgrzewania materiałów platerowanych na potrzeby budowy aparatury procesowej ze szczególnym uwzględnieniem stali, stopów niklu oraz metali reaktywnych (tytan, cyrkon, tantal, niob). Określenie wpływu zastosowanych różnych technologii łączenia na właściwości mechaniczne, odporność korozyjną i koszt uzyskanych złączy | Dr hab. Joanna Wojewoda-Budka, prof. IMIM | j.wojewoda@imim.pl |
| 20. | Badania procesów laminacji modułów fotowoltaicznych o zróżnicowanej budowie z użyciem wybranych polimerów | Prof. dr hab. inż. Paweł Zięba | p.zieba@imim.pl |
| 21. | Opracowanie technologii wytwarzania modułów fotowoltaicznych z zastosowaniem wspomagania luminescencyjnego oraz wdrożenie opracowanej technologii w zakładzie produkcyjnym | Prof. dr hab. inż. Paweł Zięba | p.zieba@imim.pl |
| 22. | Opracowanie nowych materiałów na elementy formy wtryskowej do zastosowań z odlewniczymi stopami aluminium. Określenie wpływu warunków procesu na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne otrzymanych odlewów | Prof. dr hab. inż. Jan Dutkiewicz  Dr inż. Łukasz Rogal | [j.dutkiewicz@imim.pl](mailto:j.dutkiewicz@imim.pl)  l.rogal@imim.pl |

Powyższa lista tematów może być na bieżąco uzupełniana pod warunkiem, że są one zgodne z polityką naukową Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN