

Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

KATEDRA FIZYKOCHEMII I MODELOWANIA PROCESÓW

L.p.	Temat projektu inżynierskiego	Opiekun projektu	Student	Podpis studenta
1	Projekt technologii wytwarzania inteligentnego biomateriału kompozytowego do zastosowania w medycynie regeneracyjnej.	Prof. dr hab. inż. Tomasz Brylewski		
2	Projekt technologii wytwarzania materiałów wysokoentropowych do magazynowania wodoru.	Prof. dr hab. inż. Tomasz Brylewski		
3	Otrzymywanie wysokoentropowych materiałów tlenkowych w typie faz Ruddlesdena-Poppera.	Dr inż. Juliusz Dąbrowa		
4	Otrzymywanie perowskitów podwójnych o wysokiej entropii.	Dr inż. Juliusz Dąbrowa		
5	Badania ultrasonograficzne materiałów pod kątem ich jednorodności i defektów w materiale.	Prof. dr hab. inż. Robert Filipek		
6	Eksperymentalna weryfikacja możliwości powstawania fluorków żelaza w procesie wysokotemperaturowej korozji wybranych stopów, przebiegającym w atmosferze powietrza, HF i H ₂ O.	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik		
7	Eksperymentalna weryfikacja możliwości powstawania fluorków chromu w procesie wysokotemperaturowej korozji wybranych stopów, przebiegającym w atmosferze powietrza, HF i H ₂ O.	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik		
8	Eksperymentalna weryfikacja możliwości powstawania fluorków niklu w procesie wysokotemperaturowej korozji wybranych stopów, przebiegającym w atmosferze powietrza, HF i H ₂ O.	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik		
9	Zaprojektowanie optymalnego materiału żaroodpornego z grupy stopów FeCrAl na podstawie analizy porównawczej kinetyk utleniania.	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. AGH		
10	Zaprojektowanie optymalnego materiału żaroodpornego z układu Ni-Al na podstawie analizy porównawczej kinetyk utleniania.	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. AGH		



11	Właściwości wybranych materiałów inteligentnych do zastosowań w elektronice.	Dr inż. Maria Jurzecka-Szymacha		
12	Analiza możliwości fotowoltaicznych wybranych związków z grupy azometin.	Dr inż. Maria Jurzecka-Szymacha		
13	Cienkie warstwy TiO ₂ do aplikacji w elastycznych przyrządach fotowoltaicznych–analiza właściwości.	Dr inż. Maria Jurzecka-Szymacha		
14	Struktura i właściwości nanokompozytowych warstw otrzymywanych metodami chemicznymi.	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
15	Kształtowanie właściwości powierzchniowych materiałów polimerowych stosowanych w implantologii.	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
16	Projektowanie warstw pasywacyjno-antyrefleksyjnych (MoO _x , AlO _x , ZnO).	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
17	Otrzymywanie warstw ZrO ₂ przy wykorzystaniu metody ALD.	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
18	Projekt układu CVD-FBR do modyfikacji proszków.	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
19	Projektowanie struktur zawierających nanocząstki w osnowie 2D.	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
20	Opracowanie technologii otrzymywania tlenków o wysokiej stałej dielektrycznej metodą osadzania warstw atomowych (ALD).	Dr hab. inż. Stanisława Kluska		
21	Konstrukcja detektora do badania dyspersji w układach dyfuzyjno-konwekcyjnych.	Dr hab. inż. Witold Kucza		
22	Symulacje dyspersji w układach dyfuzyjno-konwekcyjnych.	Dr hab. inż. Witold Kucza		
23	Metoda obliczeniowa do symulacji dyfuzji wzajemnej.	Dr hab. inż. Witold Kucza		
24	Technologia wytwarzania nanocząstek metali metodą IGC (Inert Gas Condensation).	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH		
25	Projekt otrzymywania stentów na bazie biodegradowalnych stopów magnezu.	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH		
26	Projekt otrzymywania powłok bioaktywnych metodą spin-coating.	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH		

27	Projektowanie wysokotemperaturowego złącza glin-półprzewodnik dla modułu termoelektrycznego.	Dr inż. Janusz Prażuch		
28	Analiza przebiegu reakcji spiekania zestawu mineralnego w piecu solarnym.	Dr inż. Janusz Prażuch		
29	Analiza warunków wytwarzania grubych warstw z na oksydowanym aluminium dla zastosowań w modułach termoelektrycznych.	Dr inż. Janusz Prażuch		
30	Projekt warstwy funkcjonalnej otrzymanej metoda dip coatingu.	Dr inż. Janusz Prażuch		
31	Projekt warstwy funkcjonalnej otrzymanej metoda spin coatingu.	Dr inż. Janusz Prażuch		
32	Projekt aparatury do utleniania metali metodą dwuetapową w atmosferze wzbogaconej w izotopu tlenu $^{18}\text{O}_2$	Dr inż. Grzegorz Smoła		
33	Opracowanie metody wyznaczania powierzchni próbek płaskich w oparciu o ogólnodostępne oprogramowanie do przetwarzania obrazów.	Dr inż. Grzegorz Smoła		
34	Synteza wysokoentropowych tlenków na bazie metali przejściowych domieszkowanych pierwiastkami alkalicznymi.	Dr inż. Mirosław Stygar		
35	Synteza wysokoentropowych tlenków na bazie metali przejściowych domieszkowanych pierwiastkami alkalicznymi na drodze chemii mokrej.	Dr inż. Mirosław Stygar		
36	Wyznaczanie współczynników dyfuzji w materiałach cementowych metodami dyfuzyjnymi i elektromigracyjnymi.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
37	Modelowanie odpowiedzi potencjałowej czujnika elektrochemicznego w oparciu o równania Nernsta-Plancka-Poissona.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
38	Elektrochemiczna spektroskopia impedancja w badaniach membran jonoselektywnych.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		

39	Doświadczalne wyznaczenie i interpretacja krzywych polaryzacji anodowej. Studium przypadku dla żelaza i niklu.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
40	Elektrodowy potencjał mieszany – doświadczalna ilustracja ważnych pojęć w praktycznej elektrochemii.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
41	Trójwymiarowe modelowanie rozkładu prądu i potencjału w układach elektrochemicznych z wykorzystaniem środowiska obliczeniowego COMSOL Multiphysics.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
42	Optymalizacja parametrów fizykochemicznych na przykładzie wyznaczenia współczynników dyfuzji i stałych kinetycznych reakcji wiązania chlorków w oparciu o pomiary elektrodyfuzyjne i symulacje komputerowe.	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha		
43	Badania właściwości transportowych wysokoentropowych związków jonowych z wykorzystaniem metody relaksacyjnej.	Dr inż. Marek Zajusz		
44	Symulacja numeryczna jako narzędzie do optymalizacji kosztów procesu nawęglania stali	Dr inż. Marek Zajusz		