

Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

KATEDRA FIZYKOCHEMII I MODELOWANIA PROCESÓW

Propozycje tematów prac magisterskich na rok akademickim 2020/2021
Katedra Fizykochemii i Modelowania Procesów

STUDIA STACJONARNE

L.p.	Temat pracy	Kierunek, Specjalność, Blok specjalistyczny	Opiekun
1	Tlenkowe ogniwa paliwowe dla motoryzacji.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,	Dr inż. Agata Sawka
2	Metoda markerów w badaniach utleniania stali zaworowych pokrytych powłoką ochronną z chromu	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik
3	Metoda markerów w badaniach utleniania stali zaworowych pokrytych ochronną powłoką SiC	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik
4	Kinetyka korozji	Inżynieria Materiałowa,	Prof. dr hab. inż.



	wysokotemperaturowej wybranych materiałów metalicznych w atmosferze powietrza, HF i H ₂ O	Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials	Zbigniew Grzesik
5	Modelowanie migracji jonów w materiałach porowatych.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials	Dr inż. Jerzy Jasielec
6	Membrany jonoselektywne typu <i>neutral-carrier</i> – optymalizacja limitu detekcji.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials	Dr inż. Jerzy Jasielec
7	Badania nieliniowych, opto- elektrycznych i piezoelektrycznych właściwości polimerów przewodzących PEDOT i PEDOS oraz ich pochodnych z zastosowaniem metod modelowania molekularnego.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Tkacz- Śmiech
8	Badania chemicznej różnorodności kryształów ferroelektrycznych o strukturze ferroelektryków.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Tkacz- Śmiech

		<p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p>	
9	<p>Właściwości strukturalne, elektryczne i magnetyczne roztworów stałych stabilizowanych entropowo dla nowej generacji urządzeń elektrochemicznych.</p>	<p>Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Materiałów Budowlanych, Technologia Betonu, Technologia Materiałów Wiązujących, Technologia Ceramiki Budowlanej i Materiałów Izolacyjnych, Fizykochemia Materiałów</p>	<p>Dr hab. inż. Tomasz Brylewski, prof. uczelni</p>

		<p>Budowlanych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p>	
10	<p>Badania właściwości fizykochemicznych biomateriałów kompozytowych poddanych procesowi wysokotemperaturowego utleniania w atmosferze mieszaniny powietrze/para wodna.</p>	<p>Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Materiałów Budowlanych, Technologia Betonu, Technologia Materiałów Wiążących, Technologia Ceramiki Budowlanej i Materiałów Izolacyjnych, Fizykochemia Materiałów Budowlanych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości,</p>	<p>Dr hab. inż. Tomasz Brylewski, prof. uczelni</p>

		Analiza Strukturalna Materiałów,	
11	Modyfikacja powierzchni stopu magnezu AZ31 biopolimerami do zastosowań medycznych.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. uczelni
12	Wpływ powłok na bazie bioaktywnych szkieł na stopie AZ91D na wybrane właściwości fizykochemiczne powierzchni.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. uczelni

		<p>Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p>	
13	Synteza wieloskładnikowych selenków na bazie metali przejściowych	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Miroslaw Stygar
14	Evaluation of the high entropy oxides as potential novel materials for SOFC interconnects protective-conductive coatings	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Miroslaw Stygar
15	Studies of the conductivity maximum phenomenon in rare-earth high entropy oxides	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Juliusz Dąbrowa
16	Badanie stabilności i procesów transportu masy w nowoczesnych stopach wysokoentropowych o strukturze BCC.	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Marek Zajusz
17	Modelowanie komputerowe jako narzędzie przewidywania zjawiska degradacji stali narażonej na korozję wysokotemperaturową	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Marek Zajusz
18	Synteza i charakterystyka	Inżynieria Materiałowa,	Dr inż.

	siarczków stabilizowanych wysoką entropią konfiguracyjną	Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Grzegorz Smoła
19	Wpływ cienkiej powłoki gradientowej Cr-Ni na utlenianie stali austenitycznej 304	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr inż. Grzegorz Smoła
20	Wpływ chemicznej modyfikacji na właściwości powierzchniowe membran organicznych.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,	Dr hab. inż. Stanisława Kluska
21	Budowa i charakterystyka warstw ZrO ₂ otrzymanych metoda osadzania warstw atomowych (ALD)	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,	Dr hab. inż. Stanisława Kluska
22	Badania korozji wysokotemperaturowej stali ferrytycznej modyfikowanej powierzchniowo nanocząstkami tlenku itru.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials,	Dr inż. Jarosław Dąbek

		<p>Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Materiałów Budowlanych, Technologia Betonu, Technologia Materiałów Wiążących, Technologia Ceramiki Budowlanej i Materiałów Izolacyjnych, Fizykochemia Materiałów Budowlanych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p>	
23	Synteza związku AlSb i zbadanie jego właściwości cieplnych oraz elektrycznych.	<p>Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości,</p>	Dr inż. Janusz Prażuch

		Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,	
24	Integracja wybranych elementów modułów termoelektrycznych.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,	Dr inż. Janusz Prażuch
25	Wyznaczanie współczynników dyfuzji w stopach wieloskładnikowych metodą kombinatoryczną.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr hab. inż. Witold Kucza
26	Numeryczne modelowanie dyspersji w przepływie laminarnym.	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr hab. inż. Witold Kucza
27	Wyznaczanie parametrów kinetycznych w roztworach wodnych metodą	Inżynieria Materiałowa, Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,	Dr hab. inż. Witold Kucza

	konduktometryczną.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	
28	Wpływ cienkich warstw metalicznych na własności żaroodporne materiałów powłokowych typu γ/γ' z układu Ni-Al	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. uczelni
29	Wpływ czasu ekspozycji i warunków utleniania na naprężenia resztkowe w zgorzelinie α -Al ₂ O ₃ na komercyjnych i syntetycznych stopach FeCrAl	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna, Analityka i Kontrola Jakości, Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. uczelni
30	Badania mechanizmu utleniania stopów FeCrAl metodą dwuetapowego utleniania.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. uczelni
31	Funkcjonalizacja materiałów na bazie Mg ₂ Si metodą SHS – model vs eksperyment.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa,	Dr hab. inż. Robert Filipek, prof. uczelni

		Functional Materials, Functional Materials,	
32	Ogniwa glinowo – jonowe - modelowanie procesów transportu w materiałach porowatych.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr hab. inż. Robert Filipek, prof. uczelni
33	Wpływ porowatości materiałów węglowych na infiltrację ciekłym żelazem.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr hab. inż. Robert Filipek, prof. uczelni
34	Poprawa odporności betonu na wnikanie chlorków oraz innych depasywatorów.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr Krzysztof Szyszkiewicz- Warzecha
35	Pasywacja metali w środowiskach alkalicznych – badania eksperymentalne i modelowanie.	Inżynieria Materiałowa, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Inżynieria Materiałowa, Functional Materials, Functional Materials,	Dr Krzysztof Szyszkiewicz- Warzecha