



AKADEMIA GÓRNICZO–HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

KATEDRA FIZYKOCHEMII I MODELOWANIA PROCESÓW

Propozycje tematów prac magisterskich na rok akademickim 2022/2023

Katedra Fizykochemii i Modelowania Procesów

L.p.	Temat pracy	Kierunek, Specjalność, Blok specjalistyczny	Opiekun
1	Innowacyjne kompozytowe powłoki ochronno-przewodzące do modyfikacji powierzchniowej metalicznych interkonektorów dla elektrochemicznych urządzeń do konwersji energii	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów, Chemia w Kryminalistyce: Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce	Prof. dr hab. inż. Tomasz Brylewski

2	<p>Badania korozyjne modyfikowanych powierzchniowo metalicznych interkonektorów z przeznaczeniem do stałotlenkowych elektrolizerów typu SOEC</p>	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p> <p>Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce</p>	<p>Prof. dr hab. inż. Tomasz Brylewski</p>
3	<p>Badania właściwości fizykochemicznych inteligentnych biomateriałów kompozytowych do zastosowania w medycynie regeneracyjnej</p>	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p>	<p>Prof. dr hab. inż. Tomasz Brylewski</p>

		Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce	
4		Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne	Dr inż. Juliusz Dąbrowa
5		Inżynieria Materiałowa Functional Materials, Functional Materials	Dr inż. Juliusz Dąbrowa
6		Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials	Prof. dr hab. inż. Robert Filipek
7		Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Technologia Chemiczna Technologia Materiałów Budowlanych: Technologia Betonu, Technologia Materiałów Wiażących, Technologia Ceramiki Budowlanej i Materiałów Izolacyjnych, Fizykochemia Materiałów Budowlanych	Prof. dr hab. inż. Robert Filipek
8		Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials	Prof. dr hab. inż. Robert Filipek
9	Kinetyka izotermicznego utleniania wysokoentropowego stopu AlCrTaTiZr	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik
10	Utlenianie cykliczne wysokoentropowego stopu AlCrTaTiZr	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik

		Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	
11	Wpływ pary wodnej na proces utleniania wysokoentropowego stopu AlCoCrNiSi	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Grzesik
12	Badania mechanizmu utleniania stopów FeCrAl metodą dwuetapowego utleniania	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. AGH
13	Wpływ czasu ekspozycji i warunków utleniania na naprężenia resztkowe w zgorzelinie α -Al ₂ O ₃ na komercyjnych i syntetycznych stopach FeCrAl	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Dr hab. inż. Jerzy Jedliński, prof. AGH
14	Amorficzne warstwy dielektryczne otrzymane na różnych typach podłoża - budowa i właściwości	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,	Dr inż. Maria Jurzecka- Szymacha

		<p>Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p> <p>Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w kryminalistyce</p>	
15	Właściwości optyczne warstw azotku krzemu o wysokiej stabilności termicznej	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p> <p>Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce</p>	Dr inż. Maria Jurzecka-Szymacha
16	Wpływ chemicznej modyfikacji na właściwości powierzchniowe membran organicznych	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p>	Dr hab. inż. Stanisława Kluska, prof. AGH

		Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych	
17	Budowa i charakterystyka warstw ZrO ₂ otrzymanych metodą osadzania warstw atomowych (ALD)	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych</p>	Dr hab. inż. Stanisława Kluska, prof. AGH
18		<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych</p>	Dr hab. inż. Stanisława Kluska, prof. AGH
19		<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane</p>	Dr hab. inż. Witold Kucza, prof. AGH

		Materiały Ceramiczne	
20		Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Dr hab. inż. Witold Kucza, prof. AGH
21		Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne	Dr hab. inż. Witold Kucza, prof. AGH
22	Modyfikacja powierzchni polietylenu z otrzymaniem warstw gradientowych w warunkach plazmochemicznych	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty, Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne, Functional Materials, Functional Materials, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów, Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH
23	Wpływ warunków wstępnej obróbki powierzchni stopu magnezu na wybrane właściwości otrzymanych warstw alginianu	Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH

		<p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p> <p>Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce</p>	
24	Funkcjonalizacja powierzchni stopu Ti-6Al-7Nb w warunkach plazmochemicznych oraz z użyciem kwasu hialuronowego	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów,</p> <p>Chemia w Kryminalistyce Chemia w Kryminalistyce, Chemia w Kryminalistyce</p>	Dr hab. inż. Karol Kyzioł, prof. AGH
25	Synteza selenku żelaza i analiza wybranych właściwości fizykochemicznych	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p>	Dr inż. Janusz Prażuch

		<p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów</p>	
26	Badnia wpływu skręcania drutów nadprzewodzących na strukturę i wybrane właściwości fizykochemiczne	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów</p>	Dr inż. Janusz Prażuch
27	Elektrolity dla tlenkowych ogniw paliwowych (SOFC) nowej generacji	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p>	Dr inż. Agata Sawka

		<p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów</p>	
28	Bariery termiczne dla lotniczych turbin gazowych	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów</p>	Dr inż. Agata Sawka
29	Wpływ cienkich powłok ceramicznych na żaroodporność stali austenitycznych i ferrytycznych	<p>Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials</p>	Dr inż. Grzegorz Smoła
30	Synteza i charakterystyka złożonych siarczków metali przejściowych w poszukiwaniu układów wysokoentropowych	<p>Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials</p>	Dr inż. Grzegorz Smoła
31	Badania układów warstwowych na bazie tlenków wysokoentropowych do zastosowań na interkonektory metaliczne w ogniwach paliwowych SOFC	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p>	Dr inż. Miroslaw Stygar

		<p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Technologia Chemiczna Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych, Technologia Ceramiki i Materiałów Ogniotrwałych,</p> <p>Technologia Szkła i Powłok Amorficznych, Technologia Szkła i Powłok Amorficznych,</p> <p>Analityka i Kontrola Jakości: Analityka i Kontrola Jakości, Analiza Strukturalna Materiałów</p>	
32		<p>Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials</p>	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha
33		<p>Inżynieria Materiałowa Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Technologia Chemiczna Technologia Materiałów Budowlanych: Technologia Betonu, Technologia Materiałów Wiażących, Technologia Ceramiki Budowlanej i Materiałów Izolacyjnych, Fizykochemia Materiałów Budowlanych</p>	Dr Krzysztof Szyszkiewicz-Warzecha
34	Badanie wpływu oddziaływań termodynamicznych na proces dyfuzji w stopach wysokoentropowych o strukturze BCC	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane Materiały Ceramiczne</p>	Dr inż. Marek Zajusz
35	Modelowanie komputerowe jako narzędzie przewidywania zjawiska degradacji stali narażonej na korozję wysokotemperaturową	<p>Inżynieria Materiałowa Biomateriały i Kompozyty, Biomateriały i Kompozyty,</p> <p>Materiały Funkcjonalne, Materiały Funkcjonalne,</p> <p>Functional Materials, Functional Materials,</p> <p>Zaawansowane Materiały Ceramiczne, Zaawansowane</p>	Dr inż. Marek Zajusz

