

Załącznik nr 1 do Uchwały Rady Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej

Instytut Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska

Formularz tematów prac

Zgłoszenie tematów prac dyplomowych – magisterskich na rok akademicki 2017-2018 dla studiów **stacjonarnych (S) stopnia II** na kierunku **Technologia chemiczna, specjalność – biotechnologia przemysłowa**

Lp.	Temat po polsku; po angielsku	Cel pracy	Charakter pracy *	Opiekun			Kod jedno stki* *	Dyplomant				
				Tyt./ stop.	Nazwisko	Imię		Nazwisko	Imię	Kier. stud./ specj.	Stop. stud.	For stu d.
1.	Badania wpływu nanorurek tytanianowych modyfikowanych miedzią na właściwości bakteriostatyczne nowych membran polimerowych <i>(Investigations on the influence of titanate nanotubes modified with copper on bacteriostatic properties of novel polymeric membranes)</i>	Określenie wpływu modyfikacji membran polimerowych nanorurkami tytanianowymi zawierającymi miedź na ich właściwości transportowe, separacyjne oraz odporność na biofouling (rozwój biofilmu na ich powierzchni). Zakres pracy: Zastosowanie nanocząstek do modyfikacji membran polimerowych. Charakterystyka nanocząstek i membran z zastosowaniem m.in. spektroskopii w podczerwieni, pomiaru kąta zwilżania, adsorpcji-desorpcji N ₂ w 77K, oraz metod mikroskopowych (SEM, AFM). Badanie właściwości transportowych i separacyjnych membran przed i po modyfikacji. Określenie wpływu modyfikacji na właściwości antybakteryjne membran wobec <i>E. coli</i> .	D	prof. dr hab. inż.	Mozia	Sylwia	ITCh NiŚ			TCh/ BP	II	S

2.	Badania wpływu nanorurek tytanianowych modyfikowanych srebrem na właściwości bakteriostatyczne nowych membran polimerowych (<i>Investigations on the influence of titanate nanotubes modified with silver on bacteriostatic properties of novel polymeric membranes</i>)	Określenie wpływu modyfikacji membran polimerowych nanorurkami tytanianowymi zawierającymi srebro na ich właściwości transportowe, separacyjne oraz odporność na biofouling (rozwój biofilmu na ich powierzchni). Zakres pracy: Zastosowanie nanocząstek do modyfikacji membran polimerowych. Charakterystyka nanocząstek i membran z zastosowaniem m.in. spektroskopii w podczerwieni, pomiaru kąta zwilżania, adsorpcji-desorpcji N ₂ w 77K, oraz metod mikroskopowych (SEM, AFM). Badanie właściwości transportowych i separacyjnych membran przed i po modyfikacji. Określenie wpływu modyfikacji na właściwości antybakteryjne membran wobec <i>E. coli</i> .	D	prof. dr hab. inż.	Mozia	Sylwia	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S
3.	Badanie właściwości adsorpcyjnych węgla aktywnych otrzymywanych z melasy (<i>Investigations of adsorption properties of activated carbons produced from molasses</i>)	Węgla aktywne będą otrzymywane z melasy – bioodpadu przemysłu cukrowniczego. Otrzymane materiały będą badane pod kątem ich zastosowania jako adsorbentów gazów cieplarnianych: CO ₂ i CH ₄	D	dr. inż.	Seńscek-Nazzal	Joanna	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S
4.	Badanie katalitycznych właściwości węgla aktywnych	Węgla aktywne będą otrzymywane z biomasy ze szczególnym uwzględnieniem pulpy pomarańczowej – odpadu z destylacji limonenu ze	D	prof. dr hab. inż.	Michalkiewicz	Beata	ITCh NiIŚ	Niedoba	Oliwier	TCh/ BP	II	S

	otrzymywanych z biomasy <i>Investigations of catalytic properties of activated carbons produced from biomass)</i>	skórek pomarańczy. Aktywność katalityczna otrzymanych materiałów będzie testowana w procesie utleniania limonenu otrzymanego w wyniku wyżej wspomnianej destylacji.										
5.	Badanie właściwości adsorpcyjnych węgla aktywnych otrzymywanych z bioodpadów <i>(Investigations of adsorption properties of activated carbons produced from bio-waste)</i>	Węgle aktywne będą otrzymywane z bioodpadów np. skórek owoców, obierek warzyw, pozostałości podestylacyjnych. Będą badane możliwości zastosowania tych węgla jako adsorbentów CO2	D	prof. dr hab. inż.	Michalkiewicz z	Beata	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S
6.	Badania wpływu składu brzezki fermentacyjnej na zwilżanie membran hydrofobowych <i>(The influence of composition of fermented solutions on the wettability of hydrophobic membranes)</i>	Celem pracy będą badania wpływu składu brzezki na przebieg procesu fermentacji w reaktorze membranowym. Powstające podczas fermentacji metabolity usuwane będą w procesie destylacji membranowej. Badana będzie odporność membran na środowisko pracy modułu membranowego.	D	Prof. dr hab. inż.	Gryta	Marek	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S
7.	Badania ciągłej fermentacji w bioreaktorze membranowym <i>Studies of continuous</i>	Produkty powstające podczas fermentacji inhibują proces, stąd klasycznie w przemyśle fermentację prowadzi się metodą okresową. W pracy badana będzie fermentacja realizowana metodą ciągłą z odbiorem	D	Prof.dr hab. inż.	Gryta	Marek	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S

	<i>fermentation in membrane bioreactor</i>	metabolitów technikami membranowymi.										
8.	Wpływ ditlenku tytanu na wybrane właściwości probiotyczne bakterii. <i>Influence of titania dioxide on selected probiotic properties of bacteria.</i>	Celem pracy będzie określenie wpływu ditlenku tytanu na np. właściwości antagonistyczne względem organizmów bytujących na skórze człowieka oraz zdolności fermentacyjne.	Praca w laboratorium mikrobiologicznym	Dr inż.	Markowska-Szczupak	Agata	ITCh NiIŚ	Kondratev	Vladislav	TCh/ BP	II	S
9.	Preparatyka fotokatalizatorów tytanowych modyfikowanych nanosrebrem otrzymany przy użyciu ekstraktów roślinnych. <i>(Preparation of titania photocatalyst modified by nanosilver obtained with the plant extracts)</i>	Celem pracy będzie modyfikacja ditlenku tytanu nanosrebrem otrzymany przy użyciu ekstraktów roślinnych i określenie właściwości fotokatalitycznych otrzymanych materiałów.	D	Dr hab. inż.	Grzechulska - Damszel	Joanna	ITCh NiIŚ	Tylman	Natalia	TCh/ BP	II	S
10.	Badanie właściwości antibakteryjnych aktywowanych włókien węglowych <i>(Studies on antibacterial properties of</i>	Zasadniczym celem pracy dyplomowej będzie określenie właściwości antibakteryjnych włókien węglowych ACFs modyfikowanych ditlenkiem tytanu. Właściwości mikrobiologiczne modyfikowanych	D	Dr inż.	Kusiak-Nejman	Ewelina	ITCh NiIŚ	Misztal	Wiktor	TCh/ BP	II	S

	<i>activated carbon fibers)</i>	ACFs określone zostaną w oparciu o proces inaktywacji bakterii <i>E. coli</i>										
11.	Fotokatalityczny rozkład etylenu z zastosowaniem powierzchni na bazie ditlenku tytanu i jego wpływ na przedłużenie świeżości owoców <i>Photocatalytic decomposition of ethylene with application of TiO2 based surfaces and its impact on prelonging the fresh of fruits</i>	Celem pracy będzie przygotowanie powierzchni z ditlenkiem tytanu, sprawdzenie stopnia rozkładu etylenu pod wpływem naświetlania światłem widzialnym, a następnie wyselekcjonowanie najlepszego materiału fotokatalitycznego i zastosowanie go do pokrycia pojemników do owoców oraz przetestowanie wpływu procesu fotokatalitycznego na świeżość owoców w pojemniku	D	Prof. dr hab. inż.	Tryba	Beata	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S
12.	Identyfikacja drzew tropikalnych w węglu drzewnym <i>Identification of tropical trees in the charcoal</i>	Nielegalne niszczenie lasów tropikalnych stanowi obecnie poważny problem w skali naszej planety. Węgiel drzewny pochodzący z takich lasów jest przemycany m.in. do Europy. Dlatego istnieje potrzeba opracowania możliwie łatwej metody identyfikacji źródła pochodzenia węgla drzewnego. Jednym ze sposobów jest analiza mikrostruktury węgla, która jest unikatowa dla danego gatunku. Głównym Celem pracy jest	D	dr hab. inż.	Wróbel	Rafał	ITCh NiIŚ	Urbaniak	Sebastian	TCh/ BP	II	S

		<p>zbadanie mikrostruktury węgla drzewnych pochodzących z drzew tropikalnych oraz z drzew rosnących w strefach umiarkowanych i próba wyłonienia cech charakterystycznych umożliwiających określenie źródła pochodzenia drewna. Dodatkowo będzie określany skład pierwiastkowy węgla. Dyplomant będzie miał możliwość zapoznania się nowoczesną aparaturą analityczną taką jak skaningowy mikroskop elektronowy z mikroanalizą rentgenowską. Badania będą prowadzone we współpracy z polską firmą Gryfskand produkującą węgiel drzewny oraz międzynarodową organizacją tft-earth (www.tft-earth.org) monitorującą procesy produkcyjne na świecie.</p>										
13.	<p>Charakterystyka sorbentów otrzymanych z materiałów pochodzenia organicznego <i>Sorbent characterisation obtained from</i></p>	<p>Celem pracy jest charakterystyka węgla drzewnych otrzymanych z surowców organicznych np. drewna nowoczesnymi technikami takimi jak XPS, SEM-EDS, XRD, XRF, BET, TGA, MS oraz określenie wpływu otrzymanych charakterystyk na sorpcyjne właściwości materiału. Dyplomant</p>	D	dr hab. inż.	Wróbel	Rafał	ITCh NiIŚ			TCh/ BP	II	S

	<i>natural organic sources</i>	będzie miał możliwość nabycia doświadczenia pracy z aparaturą naukową wykorzystywaną w nowoczesnych laboratoriach zarówno w świecie nauki jak i przemyśle.										
14.	Modyfikacje materiałów polimerowych metodą wytłaczania z zastosowaniem wypełniaczy naturalnych <i>Modification of polymer materials extrusion method with use of natural fillers</i>	Celem pracy jest modyfikacja polimerów z grupy poliestrów termoplastycznych wypełniaczami naturalnymi w tym nanonapełniaczami w postaci glinokrzemianów warstwowych z wykorzystaniem jednej z metod przetwórstwa polimerów termoplastycznych jakim jest proces wytłaczania	D	dr inż.	Janik	Jolanta	IP	Łodyga	Łukasz	TCh/ BP	II	S