

CHEMIA studia II stopnia/stacjonarne						
Tematy prac dyplomowych i magisterskich na rok 2018/2019						
	Nazwisko, imię promotora	Temat pracy	Kierunek, rok, forma studiów	Liczba studentów proponowanych do realizacji tematu	Krótką charakterystyka pracy, planowane metody badawcze	Katedra
1	dr Ewa Różycka-Sokolowska	Struktura krystaliczna i cząsteczkowa wybranego związku organicznego	Chemia st. II ⁰ , Chemia leków	1	Celem pracy jest wyznaczenie i udokładnienie oraz analiza struktury krystalicznej wybranego związku organicznego. Praca eksperymentalna.	KBSiM
2	dr Ewa Różycka-Sokolowska	Struktura krystaliczna i cząsteczkowa wybranego związku organicznego	Chemia st. II ⁰ , Chemia leków	1	Celem pracy jest wyznaczenie i udokładnienie oraz analiza struktury krystalicznej wybranego związku organicznego. Praca eksperymentalna.	KBSiM
3	dr Ewa Różycka-Sokolowska	Struktura krystaliczna i cząsteczkowa wybranego związku organicznego	Chemia st. II ⁰ , Chemia leków	1	Celem pracy jest wyznaczenie i udokładnienie oraz analiza struktury krystalicznej wybranego związku organicznego. Praca eksperymentalna.	KBSiM
4	prof. Piotr Balczewski	Synteza i badanie właściwości kokryształów	Chemia st. II, Chemia leków	1	Celem pracy jest poprawienie biodostępności leku kardiologicznego poprzez zwiększenie jego rozpuszczalności w wodzie. Praca eksperymentalna.	KBSiM
5	prof. dr hab. Józef Drabowicz	Kinetyczny rozdział racemicznych sulfotlenków w reakcji z optycznie czynnym kwasem <i>t</i> -butylofenylotiofosfinowym	Chemia , II rok , drugi stopień, studia stacjonarne	1	Prace eksperymentalne obejmą: a) syntezę serii racemicznych sulfotlenków dialkylowych i aryloalkilowych oraz enancjomerów kwasu <i>t</i> -butylofenylotiofosfinowego oraz przeprowadzenie serii reakcji redukcji tych sulfotlenków z 50% molową ilością tiokwasu b) izolację niezredukowanych części sulfotlenków i oznaczenie ich nadmiarów enancjomerycznych. Do śledzenia reakcji i oznaczeń nadmiarów enancjomerycznych wykorzystane zostaną metody magnetycznego rezonansu jądrowego i metoda polarymetryczna. Metody oczyszczania substratów i produktów oparte zostaną na technikach chromatograficznych. Wskazana podstawowa znajomość języka angielskiego	KChO
6	prof. dr hab. Józef Drabowicz	Reakcja optycznie czynnego kwasu <i>t</i> -butylofenylotiofosfinowego z wybranymi epitenkami: aspekty syntetyczne i stereochemiczne	Chemia , II rok , drugi stopień, studia stacjonarne	1	Prace eksperymentalne obejmą: a) syntezę serii racemicznych epitenków oraz enancjomerów kwasu <i>t</i> -butylofenylotiofosfinowego oraz przeprowadzenie serii reakcji tych epitenków z wolnym tiokwasem i jego solami b) izolację powstających tiofosfinianów S-(β -hydrokso)alkilowych i oznaczenie ich struktury i nadmiarów enancjomerycznych. Do śledzenia reakcji i oznaczeń nadmiarów enancjomerycznych wykorzystane zostaną metody magnetycznego rezonansu jądrowego i metoda polarymetryczna. Metody oczyszczania substratów i produktów oparte zostaną na technikach chromatograficznych.. Wskazana podstawowa znajomość języka angielskiego	KChO

7	Dr Tomasz Girek	Aminopochodne β - i γ -cyclodextryny jako prekursorzy w syntezie polimerów cyklodekstrynowych	Chemia II rok II stopnia, stacjonarne	1	Praca praktyczna której celem jest otrzymanie amino oraz diaminopochodnych β - i γ -cyclodextryny, oraz permetylowanie otrzymanych pochodnych. Zbadanie podstawowych właściwości fizykochemicznych oraz określenie stopnia czystości otrzymanych produktów. Wskazana podstawowa znajomość języka angielskiego.	KChO
8	Dr Tomasz Girek	Pochodne β - i γ -cyclodextryny jako prekursorzy w syntezie polimerów cyklodekstrynowych	Chemia II rok II stopnia, stacjonarne	1	Praca praktyczna której celem jest otrzymanie propargylowych, azydkowych oraz maleimidowych pochodnych β - i γ -cyclodextryny, oraz permetylowanie otrzymanych pochodnych. Zbadanie podstawowych właściwości fizykochemicznych oraz określenie stopnia czystości otrzymanych produktów. Wskazana podstawowa znajomość języka angielskiego.	KChO
9	dr hab. Cezary Kozłowski, prof. AJD	Zastosowanie pochodnych kaliksarenów do separacji toksycznych jonów metali	Chemia II rok II st.	1	Zastosowanie związków mekrocyclicznych jako selektoforów jonów metali (Cr, Pb, Hg) do separacji z wodnych roztworów za pomocą technik membranowych oraz sorpcji. Pomiary w układach permeacyjnych z zasosowaniem immobilizowanych membran oraz sorpcji kolumnowej. Analiza metali metodami spektralnymi (ASA, analizator rtęci AMA).	ZChNAS
10	dr Joanna Kończyk	Chromatograficzne oznaczanie kwasów salicylowych w lekach	Chemia II rok II st.	1	Celem pracy jest ilościowa analiza zawartości kwasu salicylowego i kwasu acetylosalicylowego w wybranych produktach farmaceutycznych metodą chromatografii cieczowej	ZChNAS
11	dr Iwona Zawierucha	Modyfikowane sorbenty do usuwania toksycy	Chemia II rok II st.	1	Analiza procesu sorpcji wybranych metali z wykorzystaniem modyfikowanych sorbentów (impregnowanych żywic), określenie ich efektywności w zależności od zmiennych parametrów środowiskowych. Analiza metali ciężkich techniką ASA, wykorzystanie technik analizy instrumentalnej	ZChNAS
12	dr hab. Barbara Morzyk-Ociepa, prof. AJD	Nowe polimery koordynacyjne 5-metylo-1H-benzotriazolu z jonami Mn(II) i Cd(II): synteza, struktury molekularne, widma oscylacyjne i obliczenia DFT	Chemia II stopień	1	Przeprowadzenie reakcji syntezy nowych związków koordynacyjnych 5-metylo-1H-benzotriazolu z jonami Mn(II) i Cd(II), zbadanie widm w podczerwieni i ramanowskich otrzymanych związków w zakresie 4000-50 cm^{-1} przy użyciu metod DFT.	ZChNAS
13	dr hab. Piotr Dobrzyński, prof. AJD	Formowanie biodegradowalnych polimerowych mikrocząstek uwalniających pestycydy	Chemia, magisterskie	1	Student otrzyma serię biodegradowalnych kopolimerów L-laktydu/glikolidu na drodze ROP w obecności polietylenoglikoli (PEG), jako makroinicjatora. Otrzymane terpolimery, różniące się składem i masą cząsteczkową, zostaną scharakteryzowane (^1H NMR, GPC, DSC) i następnie wykorzystane w formowaniu mikrosfer zawierających przykładowe dwa herbicydy. Mikrosfery, po scharakteryzowaniu (średnia średnica, rozrzut średnic) wykorzystane zostaną w badaniach kinetyki uwalniania herbicydów w wodzie i glebie (UV VIS). Część badań przeprowadzona zostanie w CMPW PAN w Zabrze	ZBiE

14	dr hab. Piotr Dobrzyński, prof. AJD	Synteza nowego inicjatora cyrkonowego do zastosowania w polimeryzacji laktydów i laktonów	Chemia, magisterskie	1	W reakcji wymiany ligandów pomiędzy $Zr(Acac)_4$ i laktydem, e-kaprolaktonem, kw. benzooesowym i kw. bursztynowym student otrzyma serię kompleksów, będących pochodnymi acetylacetonianu cyrkonu (IV). Po scharakteryzowaniu otrzymanych produktów przeprowadzone zostaną modelowe polimeryzacje L-laktydu i e-kaprolaktonu z wykorzystaniem zsyntezowanych inicjatorów. Określona zostanie kinetyka i wydajność tych reakcji, oraz możliwość zastosowania tych inicjatorów do otrzymywania polilaktydu i polikaprolaktonu o wysokich masach cząsteczkowych (ponad 150 000 g/mol). W badaniach wykorzystana zostanie spektroskopia NMR, FTIR i UVVIS. Część badań przeprowadzona zostanie w CMPW PAN w Zabrze	ZBiE
15	dr Anna Nowik-Zajac	Kalikspirole w separacji wybranych jonów m	Chemia II rok II st.	1	Zastosowanie związków mekrocyclicznych jako selektoforów jonów metali (Cu(II), Zn(II), Ag(I) i Cd(II)) do separacji z wodnych roztworów za pomocą technik membranowych. Pomiary w układach permecyjnych z zasosowaniem immobilizowanych membran. Analiza metali metodami spektralnymi (ASA). Literatura w j. angielskim.	ZChNAS
16	dr hab. E.Mielniczek-Brzóska prof. AJD	Szerokość metastabilnego obszaru w różnych układach substancja rozpuszczona - rozpuszczalnik.	Chemia – II st.	1	Celem pracy jest wyznaczenie szerokości metastabilnych obszarów dla różnych układów substancja rozpuszczona - rozpuszczalnik. Praca ma charakter doświadczalny i obejmuje badania obszarów metastabilnych metodą politermiczną. Krystalizacja z roztworów wodnych jest szeroko stosowana w przemyśle chemicznym czy farmaceutycznym, a szerokość obszaru metastabilnego jest ważnym parametrem podczas planowania procesu krystalizacji.	KChF
17	dr hab.. E.Mielniczek-Brzóska prof. AJD	Badanie procesów zarodkowania kryształów diwodorofosforanu amonu w roztworach wodnych metodą przeciw-rozpuszczalnikową	Chemia – II st.	1	Celem pracy jest wyznaczenie szerokości metastabilnych obszarów dla różnych układów substancja rozpuszczona - rozpuszczalnik w zależności od szybkości dozowania przeciw-rozpuszczalnika i temperatury nasycenia roztworu. Praca ma charakter doświadczalny i obejmuje badania obszarów metastabilnych metodą przeciw-rozpuszczalnikową. Krystalizacja z roztworów wodnych jest szeroko stosowana w przemyśle chemicznym czy farmaceutycznym, a szerokość obszaru metastabilnego jest ważnym parametrem podczas planowania procesu krystalizacji.	KChF
18	dr hab. E.Mielniczek-Brzóska prof. AJD	Wpływ domieszki na szerokość metastabilnego obszaru w różnych układach substancja rozpuszczona -rozpuszczalnik	Chemia – II st.	1	Celem pracy jest zbadanie wpływu różnych dodatków (domieszek) na szerokość metastabilnych obszarów dla różnych układów substancja rozpuszczona - rozpuszczalnik oraz analiza specjacyjna środowiska wzrostowego. Praca ma charakter doświadczalny i obejmuje badania obszarów metastabilnych metodą przeciw-rozpuszczalnikową. Tego typu badania znajdują zastosowanie w takich gałęziach przemysłu jak przemysł chemiczny czy farmaceutyczny podczas planowania procesu krystalizacji.	KChF
19	prof. dr. hab. Volodymyr Pavlyuk	Związki międzymetaliczne $La_2Co_7-2xAlxLix$ jako materiały elektrodowe ogniwo wodorkowych	Chemia II st. studia stacjonarne	1	Celem pracy jest oznaczanie własności elektrochemicznych nowych elektrod ogniwo wodorkowych. Praca o charakterze doświadczalnym w której będzie opisana synteza stopów w piecu łukowym. Rentgenowska analiza polikryształów oraz monokryształów. Rozwiązania struktur. Badania procesów elektrochemicznych	KChF

20	prof. dr. hab. Volodymyr Pavlyuk	Nowe materiały elektrodowe ogniw litowo-jonowych ze stopów La-Al	Chemia II st. studia stacjonarne	1	Celem pracy jest synteza nowych materiałów elektrodowych ogniw litowo-jonowych. Praca o charakterze doświadczalnym w której będzie opisana synteza stopów w piecu łukowym. Rentgenowska analiza polikryształów oraz monokryształów. Rozwiązania struktur. Badania procesów elektrochemicznych	KChF
21	Prof. Rajmund Michalski	Badania metodą chromatografii jonowej zawartości sodu, potasu, wapnia i magnezu w lekach na nadciśnienie	Chemia II st. studia stacjonarne	1	Chromatografia jonowa umożliwia oznaczanie zarówno nieorganicznych, jak i organicznych anionów i kationów na poziomach < mg/L. Celem pracy są badania zawartości jonów sodu, potasu, wapnia i magnezu w lekach na nadciśnienie, w których obecność tych metali ma duże znaczenie terapeutyczne.	
22	dr Krystyna Gielzak-Koćwin	Analiza wybranych leków psychoaktywnych metodami		1	kontynuacja pracy	ZChNAS