

**Zatwierdzone tematy prac magisterskich
na r.ak. 2013/2014**

KATEDRA FIZYKOCHEMII I TECHNOLOGII ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH

1. Aminowe pochodne bifenylu jako sondy fluorescencyjne
2. Wpływ polarności rozpuszczalnika na właściwości spektroskopowe wybranych ketonów aromatycznych
3. Wpływ usztywnienia cząsteczek ketonów aromatycznych na ich właściwości spektroskopowe
4. Badanie mechanizmu inicjowania reakcji polimeryzacji przez sole fenylotrykiloboranowe wybranych barwników
5. Wybrane barwnikowe układy fotoinicjujące reakcję polimeryzacji – synteza, badania spektroskopowe i kinetyczne
6. Synteza i badania spektroskopowe barwników mogących znaleźć zastosowanie w procesach dwufotonowych
7. Pochodne benzimidazolu jako sondy fluorescencyjne. Synteza i badania spektroskopowe
8. Siarkowe pochodne ketonów aromatycznych jako fotoinicjatory polimeryzacji wolnorodnikowej
9. Wpływ przedłużenia układu wiązań podwójnych na spektroskopię wybranych ketonów aromatycznych
10. Wpływ położenia heteroatomów na właściwości spektroskopowe ketonów aromatycznych
11. Badanie fotoredukcji pochodnych benzimidazolu w obecności organicznych soli boru
12. Badanie mechanizmu inicjowania polimeryzacji akrylanów za pomocą nanocząsteczek metali szlachetnych z ugrupowaniem tiulowym
13. Otrzymywanie i badanie właściwości stabilizowanych nanocząstek metali szlachetnych
14. Badanie zdolności adsorpcyjnych stabilizowanych nanocząstek metali szlachetnych
15. Badanie procesu polimeryzacji akrylanów za pomocą nanocząstek srebra stabilizowanych kwasem merkaptobenzoowym
16. Próby identyfikacji produktów pośrednich fotoredukcji wybranych aminowych pochodnych ketonów aromatycznych

PRACOWNIA TECHNOLOGII ORGANICZNEJ

1. Fotoinicjowana polimeryzacja. Wpływ rozpuszczalnika
2. Fotoinicjowana polimeryzacja. Efekt atomu ciężkiego

ZAKŁAD CHEMII ORGANICZNEJ

1. Synteza 1-(pirydyn-2-yl)-3-(chinolin-2-yl)propanu
2. Identyfikacja produktów kondensacji o-aminobenzylaminy z β -ketoestrami
3. Wpływ struktury sensybilizatora na szybkość inicjowania polimeryzacji wolnorodnikowej

4. Badanie wpływu struktury koinicjatora na kinetykę polimeryzacji akrylanów
5. Barwniki funkcjonalne. Synteza i badania fizykochemiczne
6. Wyznaczanie parametrów tworzenia asocjatów: sonda molekularna:biocząsteczka
7. Badania właściwości spektroskopowych markerów fluorescencyjnych w obecności biomolekuł
8. Synteza i badania fizykochemiczne pochodnych 3,4-dihydroksycyklobut-3-ene-1,2-dionu
9. Spektrofotometryczne metody oznaczania albumin
10. Pochodne kwasu squaryliowego i ich zastosowanie w chemii polimerów
11. Badanie asocjacji kwasów karboksylowych z wybranymi związkami heterocyklicznymi
12. Badanie asocjacji pochodnych kwasów karboksylowych z wybranymi związkami heterocyklicznymi
13. Wpływ podstawnika na równowagę przeniesienia protonu w 2-fenacylowych pochodnych 1-metyloimidazolu
14. Wpływ podstawnika na równowagę przeniesienia protonu w 2-fenacylowych pochodnych imidazolu
15. Zastosowanie reakcji substytucji nukleofilowej do syntezy wybranych BODIPY
16. Test obliczeniowych metod kwantowo-chemicznych z punktu widzenia ich zastosowania do optymalizacji geometrii związków organicznych

**KATEDRA APARATURY I TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI
ZAKŁAD ANALITYKI ŻYWNOŚCI I OCHRONY ŚRODOWISKA**

1. Zastosowanie spektrometrii emisyjnej do oznaczania zawartości metali w materiałach opakowaniowych
2. Oczyszczanie ścieków technologicznych z produkcji kabli średniego napięcia metodą pogłębionego utleniania
3. Biomonitoring środowiska na podstawie pomiarów metali ciężkich w miodach
4. Wpływ dodatku modyfikatorów na oznaczalność fluorków w pastach do zębów
5. Badanie zawartości ozonu w obecności tlenków azotu na stanowiskach pracy metodą spektrofotometryczną
6. Opracowanie technologii odzysku glinu z kąpieli trawiącej w celu wytwarzania koagulanta
7. Wpływ struktury odpadów na przebieg procesu ich kompostowania
8. Wpływ układu oksychlorującego na degradację wybranego filtra UV dodawanego do produktów ochrony osobistej
9. Badania optymalizacyjne ekstrakcji nadkrytycznej wydzielania składników biologicznie aktywnych z nasion komosy ryżowej
10. Wpływ dodatku modyfikatorów płynnych na wydajność ekstrakcji nadkrytycznej związków biologicznie aktywnych z wybranych nasion
11. Wpływ dodatku modyfikatorów stałych na wydajność ekstrakcji nadkrytycznej tokoferoli z nasion komosy ryżowej
12. Walidacja metody oznaczania metali ciężkich metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej
13. Zastosowanie chromatografii jonowej do analizy ilościowej jonów w próbkach wód mineralnych
14. Zastosowanie n-oktanolu jako substancji pomocniczej podczas etapu odparowania rozpuszczalnika

15. Badania nad procesem flotacji wspomaganą saturacją ciśnieniową w procesie oczyszczania ścieków powstających w produkcji tłuszczów roślinnych
16. Badania nad procesem flotacji wspomaganą saturacją ciśnieniową w procesie oczyszczania ścieków powstających w produkcji zwierzęcych

KATEDRA APARATURY I TECHNOLOGII ŻYWNOSCI ZAKŁAD TECHNOLOGII ŻYWNOSCI

1. Zmiany stężenia ozonu w zależności od rodzaju i warunków środowiska
2. Badanie wpływu stężenia ozonu na jakość materiału biologicznego
3. Porównanie właściwości fizykochemicznych skrobi różnego pochodzenia
4. Wpływ wybranych czynników na stabilność antocyjanów
5. Otrzymywanie żeli z wykorzystaniem promieniowania mikrofalowego
6. Ocena właściwości fizykochemicznych produktów sypkich na przykładzie proszków mlecznych
7. Wpływ modyfikacji warunków otrzymywania kielków na ich skład chemiczny
8. Opracowanie metody analizy granulometrycznej z wykorzystaniem techniki analizy w bliskiej podczerwieni
9. Wpływ działania wybranych retardantów na zawartość składników chemicznych w komosie ryżowej
10. Badania nad zastosowaniem komputerowej analizy obrazu do badania rozkładu uziarnienia w trakcie prowadzenia granulacji beciśnieniowej nawozów wieloskładnikowych
11. Opracowanie metody oceny równomierności rozkładu mieszaniny nawozów wieloskładnikowych w produkcie zgranulowanym
12. Analiza składu chemicznego nowowyselekcjonowanych linii komosy ryżowej
13. Analiza wpływu linii odmianowej na zawartość wybranych składników chemicznych
14. Badanie oporów przepływu w suszarce wibracyjnej

ZAKŁAD TECHNOLOGII POLIMERÓW

1. Badania właściwości nanokompozytów o osnowie z poli(chlorku winylu)
2. Wytwarzanie i badania właściwości kompozytów o osnowie z poli(chlorku winylu) z udziałem nanonapełniaczy hybrydowych krzemionkowo-ligninowych
3. Wpływ napełniaczy krzemionkowo-ligninowych na właściwości napełnionego PVC
4. Badania właściwości reologicznych polipropylenu napełnionego mączką drzewną
5. Rola współczynnika skali w badaniach właściwości mechanicznych kształtek wtryskowych z kompozytów WPC
6. Badanie właściwości starzonych kompozytów polimerowych

7. Badania nanokompozytów poliolefinowych z nanorurkami węglowymi
8. Badania zjawiska "kropelkowego" wypacania plastyfikatorów z izolacyjnych mas kablowych
9. Wpływ warunków wtryskiwania na właściwości fizyczne i mechaniczne wyprasek z WPC
10. Właściwości przetwórcze i mechaniczne kompozytów tworzyw polimerowych napełnionych piórami drobiowymi
11. Badania uniepalniania kompozytów tworzyw polimerowych napełnionych piórami drobiowymi

ZAKŁAD CHEMII MATERIAŁÓW I POWŁOK OCHRONNYCH

1. Badania adsorpcyjne oranżu kwasowego (II) na modyfikowanych w środowisku alkalicznym powierzchniach pigmentów kadmowych
2. Badania adsorpcyjne oranżu kwasowego (II) na modyfikowanych w środowisku kwaśnym powierzchniach pigmentów kadmowych
3. Badania adsorpcyjne oranżu kwasowego (II) na modyfikowanych w środowisku alkalicznym powierzchniach pigmentów tlenkowych
4. Badania adsorpcyjne oranżu kwasowego (II) na modyfikowanych w środowisku kwaśnym powierzchniach pigmentów tlenkowych
5. Badania właściwości powłok otrzymanych z bitumu modyfikowanego aminami i kwasami di karboksylowymi
6. Badania różnych modyfikacji żywicy glicydylosiloksanowych
7. Konwersyjne powłoki fosforanowe, jako zabezpieczenie antykorozyjne podłoża stalowych
8. Rodzaj technologii nakładania farby proszkowej, a jakość uzyskanych powłok
9. Badanie wpływu zawartości cyrkonu na odporność korozyjną powłoki fosforanowej
10. Analiza ilościowa składu powłoki stopowej Zn-Fe otrzymanej metodą galwaniczną
11. Analiza ilościowa składu powłoki stopowej Ni-Zn otrzymanej metodą galwaniczną
12. Badania stabilności fizykochemicznych i fizykomechanicznych powłok otrzymanych z wodnych układów dyspersyjnych polimerów akrylowych
13. Badania topograficzne powierzchni powłoki stopowej Zn-Ni
14. Badanie właściwości powierzchniowych powłoki stopowej Zn-Fe
15. Metody analizy obrazu w badaniach koagulacji / flokulacji
16. Opracowanie metod otrzymywania materiałów o właściwościach biocydowych
17. Konstruowanie urządzeń do przepływowej analizy fotometrycznej
18. Wykorzystanie komputerów w analizie chemicznej
19. Optymalizacja metodyk analizy środków powierzchniowo-czynnych
20. Analiza jonów metali ciężkich metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej (ASA)
21. Wykorzystanie metodyki Jobsa do oznaczeń stałych kompleksowania jonów miedzi i cynku
22. Ocena przydatności barwników fluorescencyjnych do precyzyjnego monitorowania zmian kwasowości roztworów wodnych oraz metalonowych

23. Ocena przydatności barwników absorpcyjnych do precyzyjnego monitorowania zmian kwasowości roztworów wodnych oraz metanolowych
24. Modelowanie molekularne oddziaływań stabilizujących w kryształach na przykładzie szeregów homologicznych pochodnych alifatycznych
25. Opracowanie metody ilościowej analizy polimerów wodorozpuszczalnych
26. Badanie procesu usuwania fosforanów z roztworów wodnych za pomocą kompozycji wapno+polimer
27. Badanie właściwości flokulacyjnych wybranych polielektrolitów i ich kompozycji
28. Badanie procesu adsorpcji poli(chlorku diallilodimetyloamonowego) na kaolinie
29. Zastosowanie miareczkowania kolorymetrycznego w analizie polimerów wodorozpuszczalnych

KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ

1. Porównanie składu pasm fragmentacyjnych dla wybranej grupy widm mas związków cynoorganicznych.
2. Wykorzystanie metod generowania pasm multiizotopowych w spektrometrii mas.
3. Ustalanie dróg fragmentacji jonów molekularnych organicznych pochodnych cyny z uwzględnieniem procesu przeniesienia wodoru.
4. Dehydrogenacja jonów molekularnych w widmach spektrometrii mas wykonanych techniką jonizacji chemicznej CI dla wybranych związków organicznych cyny.
5. Optymalizacja programu generującego pasma teoretyczne w widmach wysokorozdzielczej spektrometrii mas.
6. Zastosowanie metod spektrometrii mas w analizie wybranych produktów żywnościowych.
7. Wykorzystanie komputerowo wspomaganých metod do oznaczania nadtlenu wodoru
8. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych cyny w obszarze jonów fragmentacyjnych
9. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych selenu w obszarze jonów fragmentacyjnych
10. Komputerowo wspomaganą rekonstrukcją pasm uszkodzonych z widm mas wybranych pierwiastków multiizotopowych.
11. Badanie wpływu ligandów: ACAC, BZACAC, ALL-ACAC na zwiększenie absorpcji światła związków metalokompleksowych typu 1:2
12. Badanie zależności pomiędzy dodatkiem kompleksów DAO-Me-ACAC, DAO-Me-ALL-ACAC, DAO-Me-BZACAC a absorpcją światła tworzyw polimerowych

KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ ZAKŁAD CHEMII KOORDYNACYJNEJ

1. Wyznaczanie stałych trwałości kompleksów metodą ekstrakcyjną
2. Odzysk metali z odpadów hutniczych
3. Badanie wpływu konserwantów chemicznych na jakość wybranych produktów żywnościowych

KATEDRA INŻYNIERII CHEMICZNEJ I BIOPROCESOWEJ

1. Immobilizacja katalazy na magnetycie
2. Immobilizacja katalazy na modyfikowanej ziemi krzemkowej
3. Otrzymywanie granulek alginianowych z użyciem różnych kationów dwuwartościowych
4. Sorpcja Cu(II) za ścieków przemysłowych
5. Badanie kinetyki enzymatycznej rozkładu nadtlenu wodoru
6. Hydroliza białek mleka przez immobilizowaną proteazę
7. Hydroliza białek mleka przez immobilizowaną trypsynę
8. Modelowanie reaktora rurowego
9. O ile można skrócić czas procesu enzymatycznego stosując optymalne sterowanie temperaturą?
10. Badanie dynamiki przepływu powietrza przez złożę biofiltracyjne