

**Tematy prac inżynierskich dla kierunku technologia chemiczna  
na rok akademicki 2016/2017**

**KATEDRA FIZYKOCHEMII I TECHNOLOGII ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH**

1. Badanie wpływu polarności środowiska na właściwości spektroskopowe wybranych związków aromatycznych
2. Badanie właściwości spektroskopowych wybranych chalkonów
3. Badanie wpływu polarności środowiska na właściwości spektroskopowe wybranych barwników zawierających podstawniki alkiloaminowe
4. Synteza i badania właściwości spektroskopowych wybranych związków o budowie typu D(A)<sub>3</sub> lub A(D)<sub>3</sub>
5. Ketony aromatyczne jako pierwotne absorbery promieniowania w badaniu kinetyki polimeryzacji rodnikowej
6. Poszukiwanie optymalnej struktury azachalkonów. Obliczenia kwantowo-mechaniczne
7. Aromatyczne pochodne z ugrupowaniem merkaptanowym jako składniki kompozycji inicjującej polimeryzację akrylanów
8. Wpływ stężenia stabilizatora na właściwości fizykochemiczne nanocząstek metali szlachetnych

**PRACOWNIA TECHNOLOGII ORGANICZNEJ**

1. Indolopirazynofenazyna jako barwnikowy fotoinicjator polimeryzacji rodnikowej
2. Jodoindolopirazynofenazyna jako barwnikowy fotoinicjator polimeryzacji rodnikowej

**ZAKŁAD CHEMII ORGANICZNEJ**

1. Synteza 1-(pirydyn-2-yl)-3-(chinolin-2-yl)propanu
2. Badanie stabilności fotochemicznej pochodnych kwasu kwadratowego
3. Różnicowa kalorymetria skaningowa w procesie badania kinetyki polimeryzacji
4. Test obliczeniowych metod kwantowo-chemicznych z punktu widzenia ich zastosowania do optymalizacji geometrii związków organicznych
5. Wpływ podstawnika na równowagę przeniesienia protonu w 2-fenacylowych pochodnych imidazolu
6. Wpływ temperatury na równowagę przeniesienia protonu w podstawionych 1-metylo-2-fenacylobenzimidazolach
7. Wpływ temperatury na równowagę przeniesienia protonu w podstawionych 2-fenacylobenzimidazolach

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

1. Ocena zawartości metali ciężkich w glebach z terenów placu zabaw
2. Ocena zawartości metali ciężkich w pyłe ulicznym
3. Wpływ  $TiO_2$  na stabilność kwasu 2-fenyllobezimidazolo-5-sulfonowego
4. Wpływ  $TiO_2$  na stabilność 2,4-dihydroksybenzofenonu
5. Metody odparowania rozpuszczalnika podczas analizy pestycydów w próbkach środowiskowych i żywności

**KATEDRA APARATURY I TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI  
ZAKŁAD TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI**

1. Immobilizacja wybranych związków stanowiących atraktanty pszczele
2. Badania nad uwalnianiem substancji lotnych z immobilizowanych mieszanek atraktantów pszczelich

**ZAKŁAD TECHNOLOGII POLIMERÓW**

1. Ocena stopnia zżelowania nieplastyfikowanego PVC w badaniach reometrycznych
2. Wykorzystanie metody DMA do charakterystyki nieplastyfikowanego PVC o różnym stopniu zżelowania
3. Ocena stopnia zżelowania PVC w kompozytach PVC/kreda
4. Wpływ uniepalniaczy bezhalogenowych na wybrane właściwości modyfikowanych poliolefin
5. Badania wpływu napełniaczy hybrydowych na wybrane właściwości fizykomechaniczne nieplastyfikowanego poli(chloru winylu)
6. Charakterystyka wpływu plastyfikatorów bezftalanowych na właściwości przetwórcze plastyfikowanego PVC
7. Ocena przydatności oligomerów z grupami estrowymi do plastyfikacji PVC
8. Badania migracji plastyfikatorów z plastyfikatorów polichlorowinyliowych
9. Modyfikacja PVC napełniaczami hybrydowymi
10. Badania właściwości kompozytów PVC z napełniaczami węglowymi
11. Badanie nad uniepalnianiem tworzyw termoplastycznych
12. Modyfikacja tworzyw termoplastycznych surowcami odpadowymi
13. Wpływ warunków wtryskiwania kompozytów WPC na cechy wyprasek

## ZAKŁAD CHEMII MATERIAŁÓW I POWŁOK OCHRONNYCH

1. Badania właściwości plastizoli poli(chlorku winylu) zawierających modyfikowane w środowisku kwaśnym pigmenty kadmowo-selenowe
2. Badania właściwości plastizoli poli(chlorku winylu) zawierających modyfikowane w środowisku zasadowym pigmenty kadmowo-selenowe
3. Badanie właściwości bitumów modyfikowanych proszkami polimerów i monomerami akrylowymi
4. Komputerowe sterowanie procesami jednostkowymi w technologii chemicznej
5. Usuwanie metali ciężkich z roztworów wodnych metodą wymiany jonowej
6. Parametry statystyczne oznaczania jonów metali metodą ASA
7. Spektrofotometryczne oznaczanie polimerów jonowych w roztworach wodnych
8. Oznaczanie surfaktantów w roztworach wodnych
9. Równowagi asocjacji jonowych substancji organicznych
10. Badanie flokulacji zawiesin metodą komputerowej analizy obrazu
11. Skonstruowanie zestawu pomiarowego do analizy przepływowej
12. Ocena składu materiałów polimerowych metodą ATR-FTIR
13. Badanie materiałów naturalnych metodą mikroskopii polaryzacyjno-interferencyjnej
14. Oznaczanie inhibitorów reakcji rodnikowych metodą spektrofotometryczną
15. Usuwanie jonów fosforanowych ze ścieków technologicznych
16. Dobór optymalnych parametrów elektrolitycznej rafinacji miedzi
17. Badanie właściwości sorpcyjnych wybranych materiałów pochodzenia naturalnego
18. Oznaczanie zawartości ligniny w materiałach naturalnych
19. Zastosowanie spektrofotometrii vis do ilościowej analizy wybranych polimerów wodorozpuszczalnych
20. Zastosowanie spektrofotometrii vis do ilościowej analizy anionowych związków powierzchniowo-czynnych
21. Wyznaczanie wielkości cząstek farb wodorozcieńczalnych
22. Badanie wpływu wybranych stabilizatorów na szybkość migracji cząstek kompozycji lakierowych
23. Wpływ rodzaju stosowanego środka powierzchniowo czynnego i zagęszcza, na stabilność dyspersji akrylowej
24. Badania stabilności wodnych dyspersji akrylowych
25. Badania właściwości ochronnych powłok akrylowych
26. Wyznaczanie warunków nakładania elektrolitycznych powłok stopowych
27. Wyznaczanie warunków nakładania powłoki niklowej z kąpieli siarczanowej z dodatkiem buforu winianowego
28. Badania właściwości ochronnych i dekoracyjnych galwanicznych powłok niklowych

### **KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ**

1. Identyfikacja jonów w pasmach złożonych widm mas związków pierwiastków multiizotopowych
2. Chemometryczna analiza pasm fragmentacyjnych wybranych widm mas pochodnych organicznych miedzi
3. Komputerowo wspomagana analiza widm mas pochodnych organicznych ołowiu
4. Dekonwolucja niskorozdzielczych widm mas pochodnych organicznych cynku
5. Dekonwolucja niskorozdzielczych widm mas pochodnych organicznych kadmu
6. Dekonwolucja niskorozdzielczych widm mas pochodnych organicznych rtęci
7. Spektrometria mas w badaniu powierzchni materiałów
8. Spektrometria mas w badaniach związków wielkocząsteczkowych

### **KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ ZAKŁAD CHEMII KOORDYNACYJNEJ**

1. Synteza i badanie właściwości fotochemicznych pochodnych 3,4-dihydroksycyklo-3-ene-1,2-dionu
2. Synteza i badanie właściwości elektrochemicznych pochodnych 3,4-dihydroksycyklo-3-ene-1,2-dionu

### **KATEDRA INŻYNIERII CHEMICZNEJ I BIOPROCESOWEJ**

1. Badanie dynamiki kolumny wypełnionej podczas przepływu dwufazowego
2. Wykorzystanie programu SigmaPlot do modelowania dezaktywacji termicznej enzymów