

**Tematy prac inżynierskich dla kierunku inżynieria materiałowa  
na r.ak. 2015/2016**

**KATEDRA FIZYKOCHEMII I TECHNOLOGII ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH**

1. Badanie wpływu polarności środowiska na właściwości spektroskopowych 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  $D(A)_3$  lub  $A(D)_3$
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 merkaptopowym jako składniki kompozycji inicjującej polimeryzację akrylanów
8. Wpływ stężenia stabilizatora na właściwości fizykochemiczne nanocząstek metali szlachetnych

**ZAKŁAD CHEMII ORGANICZNEJ**

1. Synteza 1-(pirydyn-2-yl)-3-(chinolin-2-yl)propanu
2. Wpływ struktury sensybilizatora na szybkość inicjowania polimeryzacji wolnorodnikowej
3. Synteza i badania fizykochemiczne pochodnych 3,4-dihydroksycyklobut-3-ene-1,2dionu
4. Badanie zmian aromatyczności wybranych związków organicznych w wyniku wewnątrzcząsteczkowego przeniesienia protonu
5. Test obliczeniowych metod kwantowo-chemicznych z punktu widzenia ich zastosowania do optymalizacji geometrii związków organicznych
6. Wpływ podstawnika na równowagę przeniesienia protonu w 2-fenacylowych pochodnych imidazolu
7. Konwersja pochodnych 4,4-difluoro-4-boro-3a,4a-diaza-s-indacenu w 4,4-dichloro-4-boro-3a-diaza-s-indacen

**ZAKŁAD TECHNOLOGII POLIMERÓW**

1. Modyfikacja właściwości przetwórczych i fizykomechanicznych tworzyw termoplastycznych
2. Badania właściwości kompozytów na osnowie termoplastów z napelniaczem naturalnym
3. Badania właściwości kompozytów na osnowie termoplastów z napelniaczem nieorganicznym

4. Badania wpływu plastyfikatorów na właściwości reologiczne poli(chlorku winylu)
5. Badania wpływu kredy na właściwości reologiczne plastyfikowanego poli(chlorku winylu)
6. Badania wpływu kredy na właściwości reologiczne nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu)
7. Wpływ starzenia atmosferycznego na niektóre właściwości folii z kompozytu polipropylen/mączka drzewna z udziałem kompatibilizatora
8. Analiza termograficzna PVC przy zmiennej prędkości wzrostu temperatury
9. Wpływ antypirenów na wybrane właściwości plastyfikowanego PVC
10. Badania plastografometryczne mieszanin PVC z modyfikatorami
11. Badania wpływu modyfikatorów na właściwości fizyko mechaniczne plastyfikowanego poli(chlorku winylu)

### **ZAKŁAD CHEMII MATERIAŁÓW I POWŁOK OCHRONNYCH**

1. Badania właściwości błon z plastizoli poli(chlorku winylu) zawierające modyfikowane w środowisku alkalicznym pigmenty tlenkowe
2. Badania właściwości błon z plastizoli poli(chlorku winylu) zawierające modyfikowane w środowisku kwaśnym pigmenty tlenkowe
3. Badania właściwości powłok z bitumów modyfikowanych chemicznie monomerami akrylowymi
4. Badania stabilności wodnych dyspersji akrylowych z dodatkiem cieczy jonowej
5. Wyznaczanie warunków nakładania elektrolitycznych powłok stopowych
6. Badania właściwości termomechanicznych powłok ochronnych
7. Badanie wpływu wybranych stabilizatorów na trwałość układu dyspersyjnego.
8. Badanie wielkości cząstek dyspersji metodą laserową.
9. Badanie stabilności układu dyspersyjnego za pomocą urządzenia Turbiscan
10. Opracowanie papieru o właściwościach biocydowych (zakłady Mondi Świecie S.A.)
11. Kontrola analityczna masy papierniczej (zakłady Mondi Świecie S.A.)
12. Spektrofotometryczne metody oznaczania polimerów jonowych
13. Spektrofotometryczne metody oznaczania surfaktantów
14. Oznaczanie właściwości polifenoli jako inhibitorów reakcji rodnikowych
15. Badanie flokulantów do uzdatniania wody
16. Zastosowanie spektrometrii ATR-FTIR do analizy materiałów polimerowych
17. Zastosowanie dyfraktometrii rentgenowskiej (XRD) do analizy kompozytów polimerowych
18. Opracowanie sorbentów z włóknistych materiałów naturalnych
19. Materiały sorpcyjne do usuwania jonów metali ciężkich
20. Badanie materiałów włóknistych metodą mikroskopii polaryzacyjno-interferencyjnej

21. Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do określenia właściwości stali / stopów / papieru / tektury / tkaniny
22. Określenie właściwości sorpcyjnych wybranych materiałów naturalnych
23. Hydrotermalna modyfikacja wybranych materiałów celulozowych
24. Zastosowanie metodyk sorpcyjnych do określenia właściwości włókien celulozowych
25. Opracowanie podstaw spektrofotometrycznej metody ilościowej analizy polimerów wodorozpuszczalnych
26. Opracowanie podstaw spektrofotometrycznej metody ilościowej analizy związków powierzchniowo-czynnych

### **KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ**

1. Porównanie odporności na utlenianie kompleksów symetrycznych typu 1:2 z kompleksami niesymetrycznymi
2. Wpływ środowiska na odporność barwnych związków metalokompleksowych na utlenianie
3. Badania nad oznaczaniem Sn(II)/Sn(IV) w wytypowanej próbce środowiskowej
4. Badania nad oznaczaniem nietrwałej formy Cu(II) w wytypowanej próbce środowiskowej
5. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych germanu
6. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych niklu
7. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych cynku
8. Chemometryczna analiza widm mas pochodnych organicznych tytanu
9. Chemometryczna analiza pasm fragmentacyjnych wybranych widm mas związków cynoorganicznych
10. Chemometryczna analiza pasm fragmentacyjnych wybranych widm mas pochodnych organicznych miedzi
11. Komputerowo wspomaganą analizą widm mas pochodnych organicznych ołowiu