

**Tematy prac inżynierskich dla kierunku technologii chemicznej
na rok akademicki 2017/2018**

**KATEDRA CHEMII
ZAKŁAD CHEMII OGÓLNEJ I NIEORGANICZNEJ**

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
3. Separacja jonów kadmu z roztworów wodnych za pomocą ekstrakcji w układzie ciecz-ciecz
4. Techniki membranowe w usuwaniu metali ciężkich
5. Badania nad redukcją jonów miedzi (II) do oznaczeń form specjacyjnych
6. Badania nad utlenianiem Co(II) do oznaczeń form specjacyjnych
7. Wspomagane komputerowo oznaczanie twardości wody
8. Wspomagane komputerowo oznaczanie zawartości jonów wapnia w wodach mineralnych
9. Wspomagane komputerowo oznaczanie zawartości jonów magnezu w wodach mineralnych
10. Charakterystyka polimerowych membran inkluzyjnych, zawierających pochodne beta-diketonów jako nośników jonów metali
11. Spektrofotometryczne wyznaczanie stałych trwałości kompleksów wybranych jonów metali
12. Katalizatory heterogeniczne w reakcji transestryfikacji tłuszczów roślinnych

**KATEDRA CHEMII
ZAKŁAD CHEMII ORGANICZNEJ**

1. Badanie stabilności fotochemicznej pochodnych kwasu kwadratowego
2. Różnicowa kalorymetria skaningowa w procesie badania kinetyki polimeryzacji
3. Potwierdzenie struktury heterocyklicznego amidu wykazującego izomerię i wytwarzającego wewnątrzcząsteczkowe wiązanie wodorowe
4. Wpływ deuterowania na parametry widm NMR wybranych difluoroborów zawierających grupę aminową
5. Test obliczeniowych metod kwantowo-chemicznych z punktu widzenia ich zastosowania do optymalizacji geometrii związków organicznych
6. Badanie zmian aromatyczności wybranych związków organicznych w wyniku wewnątrzcząsteczkowego przeniesienia protonu
7. Synteza oraz badanie struktur benzoannulowanych difluoroboranów N-salicylidenoaniliny
8. Synteza oraz badanie struktur benzoannulowanych *N,N'*-bis(salicylideno)-*p*-fenylo-diamin

**KATEDRA INŻYNIERII I ANALITYKI CHEMICZNEJ I SPOŻYWCZEJ
ZAKŁAD ANALITYKI ŻYWNOŚCI I OCHRONY ŚRODOWISKA**

1. Ocena stopnia narażenia dzieci na podstawie pomiarów metali ciężkich w glebach z terenów placu zabaw
2. Ocena stopnia narażenia dzieci na podstawie pomiarów metali ciężkich w miodach

**KATEDRA INŻYNIERII I ANALITYKI CHEMICZNEJ I SPOŻYWCZEJ
ZAKŁAD TECHNOLOGII I INŻYNIERII PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO**

1. Dobór indykatora w miareczkowaniu spektrofotometrycznym jonów wapnia
2. Metody analizy obrazu mikroskopowego
3. Programowanie titratora do miareczkowania alkacymetrycznego
4. Wykonanie i analiza widm fluorescencji in situ za pomocą sondy zanurzeniowej
5. Oznaczanie surfaktantów anionowych metodą miareczkowania fotometrycznego
6. Usuwanie surfaktantów z roztworów wodnych metodą adsorpcji
7. Oznaczanie polimerów jonowych metodą miareczkowania fotometrycznego
8. Właściwości sorpcyjne odpadów przemysłu chemicznego
9. Energia aktywacji płynięcia roztworów polisacharydów
10. Określenie właściwości wybranych emulgatorów
11. Dostosowanie kasety sitowej do analizy sitowej materiałów biologicznych
12. Opracowanie metody utrwalania barwy materiałów bawełnianych

**KATEDRA INŻYNIERII I ANALITYKI CHEMICZNEJ I SPOŻYWCZEJ
ZAKŁAD INŻYNIERII CHEMICZNEJ I BIOPROCESOWEJ**

1. Wpływ pH na biosorpcję błękitu metylenowego na alginianie wapnia
2. Wpływ temperatury na biosorpcję błękitu metylenowego na alginianie wapnia
3. Wykorzystanie programu SigmaPlot do modelowania dezaktywacji termicznej enzymów
4. Modelowanie bioreaktora przepływowego

KATEDRA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
ZAKŁAD TECHNOLOGII POLIMERÓW I POWŁOK OCHRONNYCH

1. Badania wybranych właściwości plastyfikatorów PVC o różnej zawartości plastyfikatora
2. Analiza widm FTIR plastyfikatorów PVC o z udziałem mieszanin plastyfikatorów
3. Identyfikacja polimerów z grupy poliolefin w oparciu o widma IR
4. Identyfikacja polimerów konstrukcyjnych w oparciu o widma IR
5. Badania odporności ogniowej uniepalnionego polietylenu
6. Charakterystyka porównawcza właściwości różnych typów PVC
7. Badania nad palnością kompozytów zawierających poliolefiny i napełniacze roślinne
8. Badania nad właściwościami mechanicznymi tworzyw kompozytowych w temperaturze ciekłego azotu
9. Modyfikacja tworzyw termoplastycznych napełniaczami mineralno-roślinnymi
10. Modyfikacja tworzyw termoplastycznych napełniaczami węglowymi
11. Badania właściwości błon z poli(chlorku winylu) zawierające modyfikowane w środowisku alkalicznym pigmenty kadmowe
12. Badania właściwości błon z poli(chlorku winylu) zawierające modyfikowane w środowisku kwaśnym pigmenty kadmowe
13. Eksperymentalne metody badań właściwości ochronnych powłok lakierowych
14. Badanie prędkości migracji cząstek w farbach wodorozcieńczalnych
15. Badanie wpływu dodatków blaskotwórczych na właściwości galwanicznych powłok niklowych
16. Badania odporności korozyjnej powłok niklowych
17. Modyfikacja składu kąpieli do niklowania galwanicznego

KATEDRA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
ZAKŁAD TECHNOLOGII CHEMICZNEJ I FIZYKOCHEMII MATERIAŁÓW

1. Badanie wpływu polarności środowiska na właściwości spektroskopowych wybranych związków aromatycznych
2. Opracowanie metodyki badań właściwości spektroskopowych wybranych barwników w obecności cyklodekstryn
3. Badanie wpływu mikrootoczenia wybranych barwników zawierających podstawniki alkiloaminowe na ich właściwości spektroskopowe
4. Dobór warunków syntezy i oczyszczania wybranych związków organicznych
5. Ketony aromatyczne jako pierwotne absorbery promieniowania w badaniu procesu polimeryzacji
6. Aromatyczne pochodne z ugrupowaniem merkaptanowym jako składniki kompozycji inicjującej polimeryzację akrylanów
7. Wpływ stężenia stabilizatora na właściwości fizykochemiczne nanocząstek metali szlachetnych
8. Kompozycja fotoinicjująca polimeryzację triakrylanu TMPTA. Absorber promieniowania pochodna 6H-indolo[2,3-b]chinoksaliny.
Koinicjator kwas tiofenoksyoctowy
9. Kompozycja fotoinicjująca polimeryzację triakrylanu TMPTA. Absorber promieniowania pochodna 6H-indolo[2,3-b]chinoksaliny.
Koinicjator kwas fenyloiminodiocowy
10. Kompozycja fotoinicjująca polimeryzację triakrylanu TMPTA. Absorber promieniowania pochodna 6H-indolo[2,3-b]chinoksaliny.
Koinicjator kwas 4-metoksyfenoksyoctowy