

**Tematy prac inżynierskich dla kierunku Technologia chemiczna
na rok akademicki 2018/2019**

**KATEDRA CHEMII
ZAKŁAD CHEMII OGÓLNEJ I NIEORGANICZNEJ**

1. Oznaczanie zawartości biopierwiastków lub pierwiastków szkodliwych w próbkach środowiskowych i żywności
2. Odzysk np. cynku, chromu, miedzi z odpadów i ścieków metalonośnych
3. Usuwanie metali ze ścieków metodą ekstrakcji membranowej lub wymiany jonowej
4. Optymalizacji składu membran (wymieniaczy jonowych) w celu optymalnego wydzielenia lub rozdzielenia pożądanego metalu
5. Synteza i badanie właściwości fotochemicznych pochodnych kwasu kwadratowego
6. Synteza i badanie właściwości elektrochemicznych barwników skwarynowych
7. Pochodne kwasu kwadratowego jako sensybilizatory w polimeryzacji rodnikowej
8. Komputerowo wspomagane oznaczanie wapnia z zastosowaniem elektrody jonoselektywnej
9. Oznaczanie wapnia z zastosowaniem elektrody jonoselektywnej w produktach pochodzenia organicznego
10. Chemometryczna analiza obrazów do wyznaczenia punktu końcowego miareczkowania
11. Określenie właściwości kompleksotwórczych nowych związków zdolnych do trwałego wiązania jonów metali
12. Odzysk metali z roztworów modelowych metodami membranowymi
13. Odzysk metali ze ścieków pogalwanicznych/odpadów poprodukcyjnych za pomocą metod membranowych
14. Badania nad zastosowaniem heterogenicznych katalizatorów w procesie otrzymywania biopaliwa z olejów roślinnych
15. Metody separacji produktów procesu transestryfikacji tłuszczów

**KATEDRA CHEMII
ZAKŁAD CHEMII ORGANICZNEJ**

1. Różnicowa kalorymetria skaningowa w badaniu kinetyki polimeryzacji
2. Synteza oraz badanie struktur serii difluoroboranów azobenzenu
3. Synteza oraz badanie struktur difluoroboranów 2,2'-pyridoiny

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

1. Izolacja glebowej materii organicznej pochodzącej z osadów ściekowych
2. Badania zawartości metali ciężkich w glebach z placów zabaw miasta Bydgoszczy
3. Ocena zawartości metali ciężkich w pyłe ulicznym na terenie miasta Bydgoszcz
4. Opracowanie optymalnych warunków analizy wybranych pestycydów z wykorzystaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas (GC/MS)

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

1. Oznaczanie inhibitorów reakcji rodnikowych metodą spektrofotometryczną
2. Spektrofotometryczne oznaczanie polimerów jonowych w roztworach wodnych
3. Usuwanie związków powierzchniowo-czynnych metodą adsorpcji
4. Sorpcja barwników na materiałach mikrodyspersyjnych
5. Dobór optymalnych parametrów elektrolitycznej rafinacji miedzi

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

(specjalność BP)

1. Zastosowanie alginianów wapnia do immobilizacji wybranych drobnoustrojów
2. Badanie wpływu temperatury na aktywność α -amylazy
3. Badanie wpływu czasu trwania reakcji na aktywność α -amylazy
4. Wykorzystanie metody powierzchni odpowiedzi (RSM) w procesie permeabilizacji komórek drożdży

(specjalność TPC)

1. Zastosowanie alginianów wapnia do immobilizacji wybranych drobnoustrojów
2. Wyznaczanie efektywnego współczynnika oporów dyfuzji trypsyny immobilizowanej

KATEDRA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
ZAKŁAD TECHNOLOGII POLIMERÓW I POWŁOK OCHRONNYCH

1. Analiza zjawisk sedymentacyjnych w emulsjach powłokotwórczych
2. Rozkład wielkości cząstek emulsji w zależności od ich składu
3. Badania wpływu składu wyrobów lakierowych na ich właściwości w stanie ciekłym
4. Badania właściwości fizykomechanicznych powłok lakierowych
5. Modyfikacja właściwości przetwórczych i fizykomechanicznych tworzyw termoplastycznych
6. Badania wpływu plastyfikatorów na właściwości reologiczne poli(chlorku winylu)
7. Analiza porównawcza właściwości plastyfikatorów Oxoviflex, DIOCH i DINP
8. Zastosowanie substancji pochodzenia naturalnego do modyfikacji właściwości materiałów polimerowych
9. Wytwarzanie i charakterystyka kompozytów hybrydowych na osnowie poli(chlorku winylu)
10. Badania starzeniowe plastyfikatorów poli(chlorku winylu)
11. Badania struktury i właściwości nanokompozytów na osnowie poli(chlorku winylu) z napełniaczami węglowymi
12. Badania struktury i właściwości nanokompozytów na osnowie plastyfikowanego poli(chlorku winylu) z napełniaczami węglowymi
13. Modyfikacja tworzyw polichlorowinyłowych napełniaczem hybrydowym
14. Analiza możliwości zastosowania napełniaczy drzewnych pochodzenia krajowego do modyfikacji wybranych właściwości kompozytów polimerowych
15. Modyfikacja materiałów WPC w kierunku zmiany wybranych właściwości mechanicznych

**KATEDRA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
ZAKŁAD TECHNOLOGII CHEMICZNEJ I FIZYKOCHEMII MATERIAŁÓW**

1. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych indenochinoksaliny
2. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych pirydopirazynoindolu
3. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych indolochinoksaliny
4. Badanie właściwości solvatochromowych barwników zawierających podstawniki donorowe i akceptorowe
5. Pochodne oksazolonu jako potencjalne, nowe sondy spektroskopowe do znakowania układów biologicznych
6. Badanie wpływu polarności środowiska na właściwości spektroskopowych wybranych związków aromatycznych
7. Opracowanie metodyki badań właściwości spektroskopowych wybranych barwników w obecności cyklodekstryny
8. Dobór warunków syntezy i oczyszczania wybranych związków organicznych.
9. Ketony aromatyczne jako pierwotne absorbery promieniowania w badaniu procesu polimeryzacji
10. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych indenochinoksaliny
11. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych pirydopirazynoindolu
12. Synteza i wyznaczenie właściwości fotochemicznych i fotofizycznych wybranych pochodnych indolochinoksaliny
13. Aromatyczne pochodne z ugrupowaniem merkaptopowym jako składniki kompozycji inicjującej polimeryzację akrylanów
14. Wpływ stężenia stabilizatora na budowę strukturalną nanocząstek metali szlachetnych