



PROGRAM STYPENDIALNY GRUPY PCC

Lista tematów na rok akademicki 2024/2025

Wydziały Chemiczne: Politechnika Wrocławska, Politechnika Śląska

PCC Rokita S.A. - Kompleks Chemii Fosforu

Dział R&D

1. Otrzymanie fosforynowego, drugorzędowego stabilizatora procesowego do przetwórstwa tworzyw sztucznych.
2. Weryfikacja skuteczności działania nowej generacji upłynniaczy do gipsu, pod względem czasu zachowania konsystencji i maksymalnej redukcji wody.
3. Ocena skuteczności działania domieszek upłynniających nowej generacji, dedykowanych do "zielonych", niskoemisyjnych cementów do betonów wysokowytrzymałych.
4. Ocena skuteczności działania domieszek upłynniających nowej generacji, dedykowanych do "zielonych", niskoemisyjnych cementów do betonów samozagęszczalnych.
5. Ocena wpływu domieszek upłynniających nowej generacji na czas wiązania "zielonych", niskoemisyjnych cementów.
6. Ocena wpływu domieszek upłynniających nowej generacji na rozwój wytrzymałości wczesnej "zielonych" niskoemisyjnych cementów.
7. Synteza i analityka nowej generacji upłynniaczy do gipsu, strukturą bazujących na polistyrenie.
8. Polikarboksyetery dedykowane do "zielonych" cementów - synteza i analityka.
9. Badania synergii ciekłych uniepalniaczy fosforowych z uniepalniaczami proszkowymi w poliuretanowych pianach sztywnych.
10. Badanie wpływu ciekłego uniepalniacza fosforowego na palność oraz właściwości mechaniczne poliuretanowej pianki elastycznej.
11. Badanie wpływu antyoksydantów na zmianę barwy poliuretanów w procesie przyspieszonego starzenia.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Stypendialnego znajdziesz na www.kariera.pcc.eu



PROGRAM STYPENDIALNY GRUPY PCC

PCC Rokita S.A - Kompleks Polioli

1. Kalkulacja śladu węglowego konkretnego produktu chemicznego różnymi metodami.
Analiza obecnie używanych metod do kalkulacji śladu węglowego, porównanie wyników i ocena różnic w podejściach.
2. Wpływ struktury polioli poliestrowego na formulację piany PIR.
3. Wpływ budowy chemicznej polioli poliestrowych na wybrane właściwości polioli hybrydowych.
4. Opracowanie syntez i nowych formułacji glikoli polialkilenowych rozpuszczalnych w wodzie o obniżonej skłonności do pienia.
5. Badanie wpływu budowy łańcucha glikolu polialkilenowego na jednorodność jego roztworów wodnych.
6. Opracowanie formułacji pianki elastycznej uniepalnianej na bazie polioli polieterowych o zawartości tlenu etylenu powyżej 40%.
7. Opracowanie polioli polimerycznego typu PIPA do produkcji standardowych elastycznych pianek poliuretanowych.
8. Opracowanie standardowej elastycznej pianki poliuretanowej z MDI.
9. Wpływ antyutleniaczy bezaminowych na właściwości elastycznych pianek poliuretanowych.
10. Wpływ budowy chemicznej polioli poliestrowego na wybrane właściwości piany.
11. Porównanie właściwości aplikacyjnych piany OCF opartej o surowce pochodzenia petrochemicznego, naturalnego i z recyklingu.
12. Wpływ zanieczyszczenia polioli na właściwości pianek elastycznych

PCC Rokita S.A - Dział Analiz i Optymalizacji Procesów

1. Zamodelowanie reakcji alkoksylacji z wykorzystaniem danych kalorymetrycznych oraz walidacja uzyskanego modelu na podstawie rzeczywistego procesu produkcyjnego.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Stypendialnego znajdziesz na www.kariera.pcc.eu



PROGRAM STYPENDIALNY GRUPY PCC

PCC Rokita S.A - Kompleks Chloru

1. Wodór jako paliwo przyszłości - analiza wybranych metod oczyszczania, sprężania i magazynowania wodoru pochodzącego z procesów elektrolizy membranowej do jakości automotive.
2. Metody badawcze i technologie usuwania bromków z kwasu solnego - zamodelowanie procesu.
3. Optymalizacja procesu destylacji wyższych frakcji chloropochodnych w procesie produkcji chlorobenzenów - przegląd literatury, modelowanie procesu.
4. Bilans masy i ciepła w procesie preparacji solanki - optymalizacja stopnia zużycia surowców i czynników energetycznych.
5. Gospodarka obiegu zamkniętego na przykładzie kondensatów parowych w Kompleksie Chloru.
6. Analiza i optymalizacja procesu produkcji mleka wapiennego. Wskazanie KPI i parametrów na nie wpływających.
7. Separacja wyższych chloropochodnych benzenu z roztworu wodnego poprzez koagulację, filtrację i adsorbcję.

PCC Exol S.A.

Prace Teoretyczne

1. Nowoczesne, ekologiczne surfaktanty w detergentach i kosmetykach - wpływ trendów społecznych, regulacji prawnych i ekonomii na rozwój nowoczesnych surfaktantów.
2. Biomasa jako alternatywne źródło surowców w syntezie przyjaznych dla środowiska surfaktantów.
3. Zastosowanie CO₂ w syntezie nowoczesnych surfaktantów – przegląd literaturowy.
4. Nowoczesne i skuteczne wypełnienia do gaśnic bazujące na pianotwórczych środki powierzchniowo czynnych.
5. Technologia druku 3D - aktualne trendy rynkowe i badawcze, stosowane surowce, przykładowe kompozycje.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Stypendialnego znajdziesz na www.kariera.pcc.eu



PROGRAM STYPENDIALNY GRUPY PCC

6. Technologia druku UV - aktualne trendy rynkowe i badawcze, stosowane surowce, przykładowe kompozycje.
7. Przegląd literaturowy syntezy hydrofobowo modyfikowanych etoksyłowanych uretanów.

Badania Aplikacyjne surfaktantów

8. Analiza wpływu struktury surfaktantu na dynamiczne napięcie powierzchniowe w formułacjach tuszy drukarskich.
9. Weryfikacja wpływu środków antystatycznych na rezystancję powierzchniową oraz wybrane właściwości aplikacyjne w foliach PS wykorzystywanych w przemyśle opakowaniowym.
10. Związki powierzchniowo czynne jako modyfikatory reologii w PCW. Kompleksowe przetwórstwo oraz badania aplikacyjne.
11. Badanie synergii etoksyłowanych alkoholi tłuszczowych na właściwości detergencyjne formułacji piorących i czyszczących.
12. Wpływ budowy niejonowych związków powierzchniowych na właściwości powierzchniowe w tym kąt zwilżania, napięcie powierzchniowe oraz krytyczne stężenie micelizacji.
13. Badanie efektywności inhibitorów korozji w chemicznej obróbce powierzchni metali
14. Nawozy dolistne - Weryfikacja dodatku surfaktantów na właściwości powierzchniowe preparatów oraz na ich proces rozpylania na powierzchni rośliny.
15. Dodatki stabilizujące pianę podczas produkcji płyt kartonowo-gipsowych. Badania z wykorzystaniem analizatora pian.

Technologie Syntezy Surfaktantów

16. Otrzymywanie estrów kwasów tłuszczowych i glikolu propylenowego - emolientów do zastosowań branży farmaceutycznej i kosmetycznej
17. Analiza przydatności i efektywności stabilizatorów/antyutleniaczy w produktach poddawanych alkoksylacji.
18. Otrzymanie kopolimeru styrenowo-akrylowego, który będzie pełnił rolę zabielaacza w detergentach.
19. Optymalizacja procesu estryfikacji kwasu stearynowego sorbitanem przy zastosowaniu katalizatorów nieorganicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Stypendialnego znajdziesz na www.kariera.pcc.eu



PROGRAM STYPENDIALNY GRUPY PCC

20. Synteza plastyfikatorów do tworzyw sztucznych opartych na pochodzących naturalnie nienasyconych kwasach tłuszczowych.
21. Synteza materiałów o właściwościach antystatycznych i antyadhezyjnych opartych na strukturze amidów pierwszorzędowych.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Stypendialnego znajdziesz na www.kariera.pcc.eu