



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Barbara Becker

tel.: 058 347-26-22

e-mail: barbara.becker@pg.gda.pl

adres www: <http://siorpc12.chem.pg.gda.pl/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Chemia i stereochemia związków krzemoorganicznych, metaloorganicznych oraz kompleksowych zawierających głównie ligandy P- i S-donorowe.
- Chemia ciała stałego.
- Inżynieria materiałowa.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA CHEMII ORGANICZNEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń prof. zw. PG

tel.: 058 347-20-23

e-mail: rachon@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Organa/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Stereochemia i synteza związków organicznych o potencjalnych właściwościach biologicznych: koniugatów muramylodipeptydów (MDP fragment ściany komórkowej) ze związkami o aktywności przeciwnowotworowej i immunostymulacyjnej.
- Chiralne ligandowymienne fazy stacjonarne dla techniki HPLC (oznaczanie czystości enancjomerycznej, separacja racematów).
- Chemia supramolekularna.
- Inżynieria kryształów.
- Związki inkluzyjne.
- Indukcja czynności optycznej w fazach stałych.
- Projektowanie i konstruowanie uporządkowanych faz stałych - nowych materiałów o pożądanym właściwościach mechanicznych, optycznych czy też magnetycznych.
- Spektroskopia dichroizmu kołowego związków organicznych posiadających funkcje N-nitrozo oraz tiokarbonylowe.
- Synteza kaliks[4]arenów posiadających funkcje fosfonowe jako receptory kompleksujące związki organiczne w roztworach wodnych.
- Chemia, stereochemia i synteza związków fosforoorganicznych o potencjalnych właściwościach biologicznych tj. fosforowe analogi aminokwasów, hydroksykwasów, peptydów i depsipeptydów oraz hydroksyalkanobisfosfonianów.
- Badanie mechanizmów reakcji organicznych, w których uczestniczą odczynniki fosforowe i ich aplikacje w syntezie organicznej (S-tioacyloditiofosforany, reakcje halofilowej substytucji, procesy SET w których uczestniczą reagenty fosforowe).



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA CHEMII ANALITYCZNEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Jacek Namieśnik, prof. zw. PG

tel.: 058 347-10-10

e-mail: jacek.namiesnik@pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Analityczna/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Opracowanie nowych metodyk analitycznych w zakresie analizy śladów oraz analityki i monitoringu środowiskowego.
- Projektowanie, budowa oraz sprawdzanie charakterystyki analitycznej prototypowych rozwiązań urządzeń kontrolno-pomiarowych.
- Ocena stopnia zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska oraz badania procesów w nim zachodzących (transport zanieczyszczeń, przemiany chemiczne, biodegradacja).
- Opracowanie nowych technik wytwarzania materiałów o wysokim stopniu czystości.
- Organizacja badań międzylaboratoryjnych i testów biegłości.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Jan Hupka, prof. zw. PG

tel.: 058 347-17-92

e-mail: jhupka@pg.gda.pl

adres www: <http://www.technologia.gda.pl/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Synteza, badanie właściwości fizykochemicznych, jonoforowych i spektroskopowych, obszerne badania strukturalne metodą rentgenowskiej analizy strukturalnej związków makrocyclicznych.
- Przebieg separacji olejów w układach porowatych.
- Badania oddziaływań międzyfazowych w układach rozproszonych.
- Podstawy technologiczne zastosowania flotownika/reaktora cyklonowego do likwidacji zanieczyszczeń środowiska.
- Nowoczesne metody utleniania fotokatalitycznego.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA TECHNOLOGII LEKÓW I BIOCHEMII

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Jan Mazerski

tel.: 058 347-11-16

e-mail: janmaz@chem.pg.gda.pl

adres www: http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Leki_Biochemia/

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Poszukiwanie celów molekularnych dla racjonalnego projektowania nowych chemoterapeutyków do kontroli układów eukariotycznych (leki przeciwgrzybowe i przeciwnowotworowe).
- Modelowanie molekularne związków biologicznie czynnych i ich kompleksów z celami komórkowymi.
- Racjonalne projektowanie i synteza nowych związków o działaniu przeciwnowotworowym.
- Racjonalne projektowanie i synteza nowych związków o działaniu przeciwgrzybowym.
- Określanie mechanizmów aktywności biologicznej syntetyzowanych związków oraz innych leków na poziomie molekularnym i komórkowym (apoptoza, etapy cyklu komórkowego).
- Badanie przemian metabolicznych związków przeciwnowotworowych.
- Poszukiwanie chemoterapeutyków zdolnych przełamać oporność wielolekową komórek nowotworowych i grzybowych.
- Poszukiwanie efektywnych i nietoksycznych modulatorów pomp błonowych odpowiedzialnych za oporność wielolekową.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA TECHNOLOGII TŁUSZCZÓW I DETERGENTÓW

kierownik katedry: dr hab. inż. Halina Szeląg, prof. nadzw. PG

tel.: 058 347-29-27

e-mail: szelag@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Detergenty/dete.html>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Synteza emulgatorów – estrowych pochodnych poliooli i kwasów tłuszczowych pochodzących ze źródeł odnawialnych.
- Otrzymywanie emulgatorów o zdefiniowanych właściwościach hydrofilowo-lipofilowych w układach mikrozdyspergowanych.
- Badanie właściwości fizykochemicznych różnorodnych układów emulsyjnych.
- Badanie wpływu składu jakościowego i ilościowego na typ i stabilność makro- i mikroemulsji.
- Ocena stabilności oksydacyjnej emulsji zawierających pochodne lipidowe.
- Ocena aktywności powierzchniowej estrowych pochodnych poliooli i ich mieszanin z innymi surfaktantami.
- Badanie oddziaływań monoacylogliceroli i innych aktywnych powierzchniowo komponentów modyfikowanych emulgatorów, na granicy faz olej/woda.
- Badanie właściwości fizykochemicznych mieszanin surfaktantów w kontekście procesów oczyszczania zaolejonych gruntów.
- Badanie adsorpcji i micelizacji surfaktantów z roztworów ich mieszanin.
- Badania solubilizacji micelarnej hydrofobowych zanieczyszczeń organicznych w roztworach surfaktantów syntetycznych i biosurfaktantów.
- Badania nad usuwaniem zanieczyszczeń olejowych z gruntu przy użyciu surfaktantów i biosurfaktantów.
- Usuwanie związków azotu metodą osadu czynnego oraz metodą Anammox ze ścieków zawierających substancje bakteriostatyczne.
- Badania nad poprawą właściwości sedymentacyjnych osadu czynnego poprzez kontrolę rozwoju bakterii kłaczkowatych.
- Badania nad utylizacją osadów ściekowych, w tym z zastosowaniem ich dezintegracji.
- Monitoring zanieczyszczenia atmosfery poprzez chemiczną analizę opadów atmosferycznych.
- Analiza surfaktantów anionowych, kationowych i niejonowych w wodach naturalnych i ściekach.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA ELEKTROCHEMII, KOROZJI I INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki

tel.: 058 347-24-83

e-mail: zak@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.korozja.pl/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Analiza szumów elektrochemicznych.
- Interferencje pól elektrycznych.
- Zastosowania nanowagi kwarcowej w badaniach elektrochemicznych.
- Technika emisji akustycznej w badaniach nad korozją wżerową.
- Pękanie warstw pasywnych.
- Badania zestawów powłokowych.
- Dynamiczna Elektrochemiczna Spektroskopia Impedancyjna.
- Elipsometryczna ocena formowania cienkich warstw.
- Korozja międzykrystaliczna.
- Erozja-korozja kawitacyjna.
- Wytrzymałość zmęczeniowa powłok organicznych.
- Mikroskopia sił atomowych.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA CHEMII, TECHNOLOGII I BIOTECHNOLOGII ŻYWNOŚCI

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Ilona Kołodziejska

tel.: 058 347 12 46

e-mail: ilona@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Zywnosc/zywn.html>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Biochemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności oraz ich chemiczne i enzymatyczne modyfikacje.
- Łagodne przetwarzanie żywności.
- Bezpieczeństwo zdrowotne żywności.
- Analiza żywności.
- Reologia żywności.
- Związki aktywne biologicznie pochodzenia roślinnego.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA MIKROBIOLOGII

kierownik katedry: prof. dr hab. Józef Kur prof. zw. PG

tel.: 058 347-23-02

e-mail: kur@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Mikrobiologia/index.html>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- wykorzystanie technik PCR ADSRRS, PCR-MP oraz Real-time PCR w genotypowaniu mikroorganizmów bakteryjnych i grzybowych.
- opracowanie systemu do detekcji mutacji punktowych przy wykorzystaniu białka MutS. Szybki, tani i wiarygodny sposób detekcji punktowych mutacji znanych i nieznanymi wykorzystujący białko MutS mógłby być stosowany w diagnostyce molekularnej, zwłaszcza w diagnostyce chorób genetycznych i nowotworowych.
- biotechnologiczne systemy nadekspresji genów kodujących enzymy i ich oczyszczanie (termostabilne DNA polimerazy, specyficzne proteazy, enzymy restrykcyjne i modyfikujące DNA, termostabilne i psychrofilne beta-D-galaktozydazy, psychrotrofowe enzymy lipolityczne, nowe DNA wektory).
- biotechnologiczne systemy produkcji leków peptydowych (insulina, kalcytonina);
- badanie właściwości biochemicznych, kinetycznych oraz poznanie struktury przestrzennej rekombinantowych białek SSB-podobnych i RecA z organizmów ekstremofilnych, a także ich zmutowanych form.
- wykorzystanie w reakcji PCR i sekwencjonowania białek SSB-podobnych oraz białek RecA.
- izolacja oraz badanie właściwości biochemicznych i kinetycznych nowych biokatalizatorów o aplikacjach przemysłowych.
- biotechnologiczna metoda produkcji etanolu z laktozy zawartej w serwatce.
- konstrukcja rekombinantowych białek MutS, zawierających domeny umożliwiające łatwą detekcję takich białek, które w przyszłości mogą stać się narzędziem do detekcji mutacji bezpośrednio w DNA genomowym.
- molekularny mechanizm biogenezy Dr fimbrii uropatogennych szczepów E. coli Dr+
- konstrukcja i produkcja rekombinowanych antygenów Toxoplasma gondii do testów serologicznych.
- konstrukcje i badanie białkowych i DNA szczepionek.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA TECHNOLOGII POLIMERÓW

kierownik katedry: dr hab. inż. Józef Haponiuk, prof. nadzw. PG

tel.: 058 347-24-79

e-mail: jhp@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://urethan.chem.pg.gda.pl/>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Lane, termoplastyczne i mikroporowate elastomery uretanowe oraz uretanowo-izocyjanurowe.
- Mieszanki elastomerów uretanowych z poliamidami i biodegradowalnymi poliestrami.
- Poliuretany sieciowane komonomerami, zawierającymi nienasycone wiązania.
- Poliuretanoimidy, poliuretanoepoksydy, poliuretanobiurety i poliuretano-akrylany.
- Poliuretany syntetyzowane przy użyciu oligouretanoli, otrzymywanych z odpadów poliuretanowych.
- Kompozycje, kompozyty i nanokompozyty poliuretanowe.
- Poliuretany biomedyczne, bioaktywne i biodegradowalne.
- Poliuretanowe materiały jonowo i elektronowo przewodzące prąd elektryczny.
- Poliuretanowe materiały konstrukcyjne o strukturze wielowarstwowej i sandwiczowej.
- Materiały poliuretanowe otrzymywane przy udziale recyklatów poliuretanowych gumowych i surowców odnawialnych.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA INŻYNIERII CHEMICZNEJ I PROCESOWEJ

kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Bożenna Kawalec-Pietrenko, prof. zw. PG

tel.: 058 347-26-10

e-mail: kawalec@chem.pg.gda.pl

adres www: <http://www.pg.gda.pl/chem/Katedry/Inzynieria/index.php>

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Projektowanie reaktorów pętlicowych do oczyszczania ścieków.
- Projektowanie reaktorów specjalnej konstrukcji do wytwarzania na dużą skalę submikrocząstek w układach mikroemulsyjnych.
- Konstrukcja czujników gazów.



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Współpracy z Gospodarką

Oferta badawcza Politechniki Gdańskiej dla przedsiębiorstw

Wydział Chemiczny

KATEDRA APARATURY I MASZYNOZNAWSTWA CHEMICZNEGO

kierownik katedry: dr hab. Ewa Klugmann-Radziemska, prof. nadzw. PG

tel.: 058 347-18-74

e-mail: ewa.klugmann-radziemska@pg.gda.pl

adres www:

http://www.pg.gda.pl/chem/pl/index.php?option=com_content&task=view&id=122&Itemid=1

Kierunki badań prowadzone w katedrze

- Wszechstronne badanie wymiany ciepła: zagadnienia konwekcji swobodnej, przewodnictwa cieplnego, strat ciepła, intensyfikacji i hamowania wymiany ciepła.
- Badanie konwersji, magazynowania, transportu i wykorzystania odnawialnych, proekologicznych źródeł energii.
- Analiza możliwości produkcji i wykorzystania biopaliwa rzepakowego (Biodiesla).
- Koncepcje i konstrukcje nowych turbin wiatrowych.
- Badania numeryczne zagadnień wymiany energii, masy i pędu w oparciu o stałą licencję profesjonalnego programu FLUENT.