



TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH

OFEROWANA STUDENTOM STUDIÓW **II STOPNIA**
NA KIERUNKU **CHEMIA**
ORAZ
NA KIERUNKU **OCHRONA ŚRODOWISKA**

Kierunek CHEMIA

Wydział Chemii

Katedra Analizy Środowiska

Katedra Biochemii Molekularnej

Katedra Biotechnologii Molekularnej

Katedra Chemii Analitycznej

Katedra Chemii Biomedycznej

Katedra Chemii Fizycznej

Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

Katedra Chemii Organicznej

Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Katedra Chemii Teoretycznej

Katedra Technologii Środowiska

Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki



UNIwersytet GDAŃSKI

Kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA



**Wydział Oceanografii
i Geografii**

Wydział Biologii

Wydział Chemii

Katedra Analizy Środowiska

Katedra Biotechnologii Molekularnej

Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Katedra Technologii Środowiska



Wydział Chemii

Prezentacja Katedr w kolejności alfabetycznej

Katedra Analizy Środowiska

Kierownik Katedry Analizy Środowiska

- prof. dr hab. Piotr Stepnowski

Pracownicy

- dr hab. Jolanta Kumirska, prof. UG
- dr hab. Marek Gołębiowski, prof. UG
- dr inż. Anna Białk-Bielińska
- dr Magda Caban
- dr Łukasz Haliński
- dr Monika Paszkiewicz
- dr Joanna Dołżonek
- dr Ewa Mulkiwicz
- mgr Alan Puckowski
- mgr Paulina Łukaszewicz
- Jadwiga Wiśniewska

Doktoranci

- mgr Aleksandra Jakubus
- mgr Aleksandra Ostachowska
- mgr Anna Topolewska
- mgr Paulina Kobylis
- mgr Hanna Męczykowska
- mgr Jerzy Wojstawski
- mgr Michał Toński
- mgr Łukasz Grabarczyk
- mgr Magdalena Pazda
- mgr Marta Wojciechowska
- mgr Justyna Ochab-Nowakowska
- mgr Magdalena Cerkowniak
- mgr Katarzyna Mioduszevska
- mgr Daniel Wolecki
- mgr Daria Śmigiel-Kamińska
- mgr Klaudia Godlewska



Katedra Analizy Środowiska

Tematyka badawcza Katedry

Pracownia Analityki i Monitoringu Środowiska

- Analityka i monitoring jakości środowiska pod kątem obecności trwałych oraz nowopojawiających się zanieczyszczeń środowiska
- Opracowywanie metod ekstrakcji z zastosowaniem innowacyjnych sorbentów
- Rozwój metod analitycznych oznaczania wybranych zanieczyszczeń z wykorzystaniem technik chromatograficznych i spektrometrii mas
- Określenie możliwości wykorzystania nanorurek węglowych i biosorbentów do usuwania mikrozanieczyszczeń z matryc wodnych.
- Wykorzystanie ciekłych jonowych matryc do analiz ilościowych techniką MALDI

Pracownia Chemicznych Zagrożeń Środowiska

- Rozwój metod analitycznych (w tym procedur ekstrakcji) oznaczania pozostałości zanieczyszczeń środowiska (m. in. farmaceutyków) w próbkach środowiskowych
- Ocena losów środowiskowych farmaceutyków (stabilności hydrolitycznej, mobilności oraz biodegradacji) w różnych komponentach środowiska
- Badania ekotoksykologiczne farmaceutyków
- Ekstrakcja witamin z próbek biologicznych
- Zastosowanie technologii "nano" w analizie próbek biologicznych/środowiskowych

Pracownia Analityki i Diagnostyki Chemicznej

- Rozwój metodyk opartych na nowoczesnych technikach analitycznych i diagnostycznych
- Kontrola jakości i bezpieczeństwa żywności
- Opracowanie nowych metod analitycznych do celów sądowych (ekspertyz sądowych)
- Analityka, badanie losu oraz ocena ryzyka ekotoksykologicznego pozostałości farmaceutyków oraz innych nowopojawiających się zanieczyszczeń środowiska
- Ocena toksyczności na poziomie molekularnym i komórkowym, wykorzystanie biomarkerów w ocenie ekotoksyczności

Pracownia Analizy Związków Naturalnych

- Rozwój metod analizy związków pochodzenia naturalnego z zastosowaniem chromatografii gazowej i spektrometrii mas
- Analiza lipidów kutikularnych owadów jako potencjalnych biofungicydów
- Klasyfikacja chemotaksonomiczna roślin w oparciu o profil metabolitów wtórnych
- Analiza metabolitów wtórnych entomopatogennych grzybów
- Analiza wartości odżywczych oraz związków toksycznych w roślinach jadalnych

Katedra Analizy Środowiska

Przykładowa tematyka prac dyplomowych:

- Oznaczanie wybranych związków z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych oraz hormonów estrogennych w małżach rodzaju *Mytilus spp.* pobranych z Morza Bałtyckiego
- Opracowanie metody oznaczania wybranych leków przeciwpasożytniczych w próbkach żywności za pomocą techniki QuEChERS-UPLC-TOF-MS/MS
- Opracowanie metod identyfikacji włókien barwionych barwnikami dyspersyjnymi do celów sądowych
- Badanie możliwości wykorzystania jonowych ciekłych matryc do analiz ilościowych leków techniką MALDI-MS
- Badanie wpływu czynników fizykochemicznych na pasywną ekstrakcję farmaceutyków z wody z zastosowaniem techniki PASSIL
- Wpływ zasolenia gleby na zawartość steroli i glikoalkaloidów w liściach pomidora jadalnego (*Solanum lycopersicum*)
- Analiza wybranych metabolitów wtórnych w roślinach psiankowatych z zastosowaniem chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas
- Ocena stabilności hydrolitycznej wybranych leków przeciwnowotworowych
- Badanie losów środowiskowych wybranych leków przeciwnowotworowych
- Zastosowanie nanorurek węglowych do izolacji i oznaczania pozostałości farmaceutyków w żywności i próbkach środowiskowych
- Zastosowanie wielościennych nanorurek węglowych jako sorbentu w technice dozymetrii pasywnej do izolacji i wzbogacania analitów z próbek wodnych
- Nanorurki węglowe jako innowacyjne sorbenty w technikach ekstrakcji wybranych farmaceutyków i ich metabolitów

Katedra Analizy Środowiska

Zapisy:

mgr Paulina Łukaszewicz, pok. Nr G 108

p.lukaszewicz@ug.edu.pl; 58 523 52 10

Brak limitu przyjęć

Katedra Biochemii Molekularnej

Aktualny skład osobowy

Pracownia Chemii Bioorganicznej

Prof. dr hab. Krzysztof Rolka – kierownik Pracowni

Dr hab. Anna Łęgowska, prof. nadzw. UG

Dr Natalia Ptaszyńska, adiunkt

Dr Dawid Dębowski, adiunkt

Mgr Marta Lubos, doktorant

Mgr Katarzyna Olkiewicz, doktorant

Mgr Joanna Okońska, doktorant

Pracownia Chemii Związków Biologicznie Czynnych

Prof. dr hab. Piotr Rekowski – kierownik Pracowni

Dr hab. Piotr Mucha, prof. nadzw. UG

Dr Jarosław Ruczyński, adiunkt

Mgr Izabela Załuska, doktorant

Mgr Agnieszka Kozłowska, doktorant

Mgr Ewelina Backtrog, doktorant



Katedra Biochemii Molekularnej

Tematyka badawcza Katedry

- badanie zależności struktura – aktywność biologiczna substratów i inhibitorów proteinaz oraz peptydów o aktywności przeciwbakteryjnej
- projektowanie, chemiczna synteza oraz badanie aktywności biologicznej polipeptydów, peptydomimetyków oraz hybryd i koniugatów peptydowych
- wykorzystywanie metod chemii kombinatorycznej do poszukiwania związków chemicznych o potencjalnym znaczeniu terapeutycznym i diagnostycznym
- badanie oddziaływań peptyd – białko
- oznaczanie specyficzności substratowej proteinaz

Publikacje naukowe pracowników Katedry można znaleźć w bazie PubMed

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Katedra Biochemii Molekularnej

Sposób realizacji bloku przedmiotów dyplomowych na studiach II stopnia / tematyka prac dyplomowych (magisterskich)

Przykładowe tematy prac magisterskich

- Chemiczna synteza fragmentów białka FomA, występującego w G-ujemnej bakterii *Fusobacterium nucleatum*
- Chemiczna synteza koniugatów lewofloksacyny i peptydu penetrującego komórki? błony komórkowe PFVYLI
- Chemiczna synteza koniugatu nystatyny z katelicydyną bazanta zwyczajnego
- Chemiczna synteza koniugatów flukonazolu z katelicydyną z osła domowego
- Synteza i badanie aktywności peptomerycznych inhibitorów matryptazy-2
- Synteza i charakterystyka aminokwasów zawierających pierścień triazolowy (TzAA)
- Synteza koniugatów transpotanu 10 z biologicznie czynnymi związkami

Blok przedmiotów dyplomowych:

1. „Właściwości fizykochemiczne aminokwasów”
(wykład specjalizacyjny), semestr 2, dr J. Ruczyński
2. Pracownia specjalizacyjna, semestr 2, opiekun pracy mgr.
3. „Chemiczna synteza peptydów”
(wykład monograficzny), semestr 3, prof. P. Rekowski
4. Seminarium magisterskie, semestr 3, prof. P. Rekowski
5. "Biologicznie czynne peptydy"
(wykład monograficzny), semestr 4, prof. K. Rolka
6. Pracownia magisterska, semestry 3 i 4, opiekun pracy mgr.

Katedra Biochemii Molekularnej

Preferowana forma kontaktu do Kierownika Katedry lub osoby oddelegowanej do koordynacji zapisów do Katedry

Osobiście z Kierownikiem Katedry

Katedra Biotechnologii Molekularnej



Katedra Biotechnologii Molekularnej

Pracownia Inżynierii Genetycznej

Kierownik KATEDRY i Pracowni:
prof. dr hab. Piotr Skowron

Pracownicy:

dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula

dr inż. Joanna Jeżewska-Frąckowiak

mgr Ewa Sulecka

mgr Joanna Żebrowska

mgr Daria Krefft

Pracownia Chemii Makromolekuł Biologicznych

Kierownik Pracowni:
prof. dr hab. Zbigniew Maćkiewicz
Pracownicy:
dr hab. Elżbieta Kamysz, prof. UG

Katedra Biotechnologii Molekularnej

Pracownia Inżynierii Genetycznej

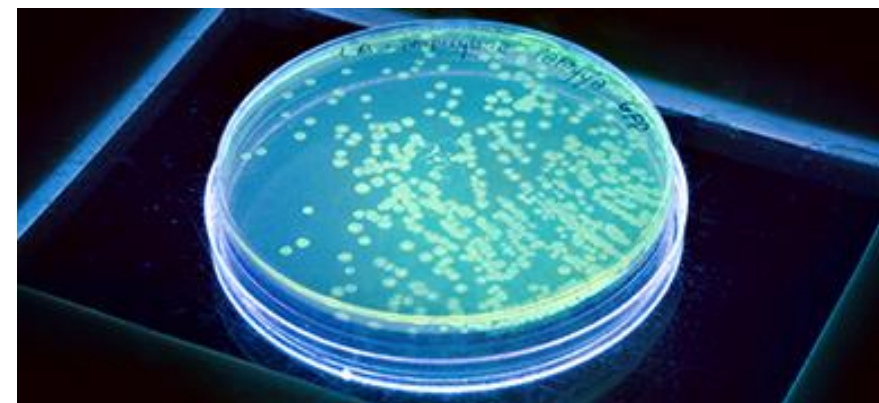
- Egzotyczne enzymy z bakterii termofilnych
- Inżynieria białkowa enzymów
- Biologia syntetyczna
- Nowe narzędzia inżynierii genetycznej
- Rekombinowane szczepionki przeciwwirusowe
- Terapie przeciwnowotworowe, zaburzające funkcje telomerów
- Medycyna regeneracyjna
- Przemysłowe zastosowania mikroorganizmów

Pracownia Chemii Makromolekuł Biologicznych

- Inhibitory enkefalinaz o działaniu przeciwbólowym i przeciwnowotworowym
- Peptydy o aktywności przeciwdrobnoustrojowej
- Peptydy stosowane w kosmetyce

Katedra Biotechnologii Molekularnej

- ✓ Izolowanie DNA plazmidowego i genomowego
- ✓ Trawienie DNA enzymami restrykcyjnymi
- ✓ Amplifikacja DNA metodą PCR
- ✓ Nowoczesne techniki klonowania DNA
- ✓ Elektroforeza DNA i białek
- ✓ Elektroporacja komórek bakterii
- ✓ Selekcja klonów bakteryjnych
- ✓ Ekspresja rekombinowanych genów
- ✓ Hodowle bakteryjne
- ✓ Izolowanie i oczyszczanie białek rekombinowanych



Katedra Biotechnologii Molekularnej

Tematy Prac Magisterskich:

**nawiązują do tematyki badań w Katedrze Biotechnologii Molekularnej
i mają związek z aktualnymi projektami grantowymi.**

Osoby przyjmujące zapisy do Pracowni Dyplomowej:

**dr hab. Agnieszka Żylich-Stachula,
pok. G245, e-mail: a.zylich-stachula@ug.edu.pl**

**dr inż. Joanna Jeżewska-Frąckowiak,
pok. G245, e-mail: j.jezewska-frackowiak@ug.edu.pl**

Katedra Chemii Analitycznej



Kierownik Katedry Chemii
Analitycznej – prof. dr hab.
inż. Tadeusz Ossowski



Pracownicy Katedry (od prawej) pracownicy naukowo-dydaktyczni: dr hab. Beata Grobelna, prof. UG, dr Iwona Dąbkowska, dr Paweł Niedziałkowski, prof. dr hab. inż. Tadeusz Ossowski, dr Jaromir Kira, dr Dorota Zarzeczkańska i pracownicy techniczni: Gabriela Guzow i Monika Guzow

Katedra Chemii Analitycznej

Tematyka badawcza

1. Synteza i badanie właściwości fizykochemicznych związków zdolnych do rozpoznawania molekularnego (sensory chemiczne na bazie eterów koronowych, lariatów i struktur poliaminowych).
2. Badanie równowag kompleksotwórczych i kwasowo-zasadowych w roztworach.
3. Modyfikacja i charakterystyka elektrochemiczna materiałów elektrodowych tj. diamentowe (BDD), grafen, grafit, węgiel szklisty, szkło ITO i FTO, złoto, nanoporowate materiały
4. Modyfikacja elektrod stałych w celu detekcji wybranych analitów (leki przeciw bólowe, zasady nukleinowe, fragmenty DNA, kofeina , kwas, moczowy itd.)
5. Biomodyfikacja elektrod (białka, oligonukleotydy, cukry) na potrzeby analityki medycznej.
6. Elektrochemiczne generowanie i analiza procesów peroksydacyjnych w aspekcie kontroli zanieczyszczeń środowiska morskiego. Technologia wytwarzania i utylizacji nadtlenu wodoru.
7. Modelowanie metodami chemii kwantowej uszkodzeń DNA, przenoszenia informacji przez neuroprzekaźniki, procesów wywołanych przyłączeniem elektronów
8. Obliczenia półempiryczne i modelowanie równowag w roztworze
9. Badanie przenikalności substancji aktywnych wchodzących w skład kosmetyków i kosmeceutyków przez układy membran biologicznych
10. Synteza filtrów UV oraz materiałów optycznych w formie proszków oraz cienkich warstw.
11. Synteza oraz badania właściwości spektroskopowych materiałów luminezujących
12. Synteza i badanie struktur kompleksów wanadu z zasadami Schiffa. Poszukiwanie własności katalitycznych.

Katedra Chemii Analitycznej

Tematyka prac dyplomowych:

1. Modyfikacja elektrody GC pochodnymi antrachinonu w celu detekcji tlenu.
2. Wykorzystanie elektrod typu nanowall do detekcji zasad nukleinowych.
3. Wytwarzanie struktur nanoporowego złota z wykorzystaniem metod elektrochemicznych w cieczach jonowych.
4. Badanie trwałości kwasów boronowych.
5. Badanie napięcia powierzchniowego modyfikowanych ciał stałych.
6. Modyfikacja szkieł typu ITO za pomocą metolsysilanów.
7. Otrzymywanie i charakterystyka nowych materiałów luminizujących w formie cienkich warstw.
8. Własności katalityczne wybranych związków kompleksowych molibdenu(VI).
9. Dopamina-wpływ rozpuszczalnika na strukturę.
10. Modelowanie kompleksów amin heterocyklicznych.
11. Badanie właściwości kwasowo-zasadowych poliaminowych pochodnych antrachinonu.
12. Modyfikacja elektrody złotej.

Katedra Chemii Analitycznej

Zapisy po uzgodnieniu z bezpośrednim opiekunem
u Kierownika Katedry Chemii Analitycznej
prof. Tadeusz Ossowski pokój B219

Katedra Chemii Biomedycznej

- PRACOWNIA CHEMII MEDYCZNEJ
- PRACOWNIA FOTOBIOFIZYKI
- PRACOWNIA BIOCHEMII STRUKTURALNEJ

PRACOWNIA CHEMII MEDYCZNEJ



KIEROWNIK KATEDRY

**Dr hab. Sylwia Rodziewicz-Motowidło,
prof. UG**

- Ludzka Cystatyna C - badania konformacyjne z wykorzystaniem techniki NMR i dynamiki molekularnej
- Badanie oddziaływań ludzkiej cystyny C z przeciwciałami, jako potencjalnymi inhibitorami amyloidoz
- Antybiotyki peptydowe i peptydomimetyki – projektowanie, synteza, badania konformacyjne
- Peptydy o właściwościach proregeneracyjnych i neuroprotektoryjnych – projektowanie, synteza i badania fizykochemiczne
- Projektowanie, synteza i badanie peptydów o potencjalnych właściwościach



**Dr hab. inż. Aleksandra
Kołodziejczyk, prof. UG**

- Badanie oddziaływania ludzkiej cystatyny C (hCC) z białkami amyloidogennymi - osoczym białkiem amyloidu A (SAA), amyloidem β ;
- Badanie oddziaływania ludzkiej cystatyny C z przeciwciałami anty-hCC i ich



**Dr hab. Elżbieta
Jankowska, prof. UG**

- Poszukiwanie efektywnych modulatorów (stymulatorów/inhibitorów) aktywności wielopodjednostkowego kompleksu enzymatycznego – proteasomu
- Badanie mechanizmów agregacji białek.
- Badania strukturalne peptydów i białek.



Prof. Franciszek Kasprzykowski

- Projektowanie, synteza i badania biologiczne związków antibakteryjnych, antywirusowych i przeciwgrzybiczych.
- Projektowanie, synteza i badania biologiczne inhibitorów procesu osteoporozy.
- Projektowanie, synteza i badania aktywności inhibitorów proteaz cysteinowych.
- Synteza i badania peptydów o właściwościach proliferacyjnych

KONTAKT:

budynek A, piętro I

ZAPISY:

lista na tablicy, budynek A, piętro I
oraz

podpis opiekuna/promotora na
karcie zgłoszenia studenta

PRACOWNIA CHEMII MEDYCZNEJ



**Dr hab. Aneta
Szymańska**

- Badania procesów dimeryzacji, oligomeryzacji i fibrylizacji peptydów i białek amyloidogennych (np. ludzkiej cystatyny C, hCC; amyloidogennego białka osocznego A, SAA, peptydu beta-amyloidowego, Abeta)
- Badania czynników wpływających na stabilność konformacyjną cystatyny C
- Zastosowanie techniki sieciowania chemicznego i fotochemicznego do badania procesu oligomeryzacji białek



**Dr hab. Magdalena
Wysocka**

- Selekcja metodami chemii kombinatorycznej peptydowych fluorescencyjnych substratów enzymów proteolitycznych.
- Projektowanie i synteza chemiczna znakowanych fluorescencyjnie niskocząsteczkowych inhibitorów proteinaz i ich wykorzystanie jako sond aktywności enzymatycznej.



Dr Ewa Wiczerzak

- Otrzymywanie białek na drodze metody chemicznej ligacji;
- Projektowanie, synteza i badania biologiczne peptydów i peptydomimetyków o potencjalnym działaniu terapeutycznym (inhibitory proteaz cysteinowych, inhibitory/aktywatory proteasomu)
- Poszukiwanie struktur wiodących umożliwiających projektowanie związków o potencjalnym działaniu terapeutycznym (np. modulatory proteasomu) wśród substancji pochodzenia naturalnego



Dr Marta Spodzieja

- Projektowanie i synteza inhibitorów tworzenia kompleksów białkowych BTLA-HVEM, CD160-HVEM, PD1-PDL1 o potencjalnym zastosowaniu w immunoterapii nowotworów.
- Poszukiwanie inhibitorów agregacji białek amyloidogennych takich jak: surowicze białko amyloidu A oraz peptyd β -amyloidowy

KONTAKT: budynek A, piętro 1

ZAPISY: lista na tablicy, budynek A, piętro I oraz podpis opiekuna/promotora na karcie zgłoszenia studenta

PRACOWNIA FOTOBIOFIZYKI



Prof. Wiesław Wiczek

- Poszukiwanie nowych fluoroforów
- Konformacja peptydów i białek
- Chemia obliczeniowa.



Dr Katarzyna Guzow

- Synteza nowych znaczników fluorescencyjnych
- Poszukiwanie nowych antybiotyków peptydowych zawierających pochodne 3-(2-benzoksazol-5-yl)alaniny
- Badanie właściwości spektralnych i fotofizycznych oraz aktywności biologicznej otrzymywanych związków



Dr inż. Irena Bylińska

- Synteza związków organicznych z naciskiem na poszukiwanie nowych znaczników fluorescencyjnych;
- Badanie właściwości spektralnych i fotofizycznych aromatycznych związków organicznych ;
- Mikroskopia fluorescencyjna ze szczególnym uwzględnieniem obrazowania wnętrza komórki za pomocą techniki FLIM.

KONTAKT: budynek A, piętro 1

ZAPISY: lista na tablicy, budynek A, piętro I oraz podpis opiekuna/promotora na karcie zgłoszenia studenta

PRACOWNIA BIOCHEMII STRUKTURALNEJ



**Dr hab. Zbigniew Kaczyński,
prof. UG**

- Badania strukturalne polisacharydów o potencjalnym znaczeniu dla zdrowia człowieka.
- Ekstrakcja polisacharydów z materiału biologicznego, oczyszczanie za pomocą sączenia molekularnego, analiza odpowiednich produktów z wykorzystaniem chromatografii gazowej (GC), spektrometrii mas (MS) oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR).



Dr Małgorzata Czerwicka

- Badania strukturalne polisacharydów o potencjalnym znaczeniu dla zdrowia człowieka.
- Ekstrakcja polisacharydów z materiału biologicznego, oczyszczanie za pomocą sączenia molekularnego, analiza odpowiednich produktów z wykorzystaniem chromatografii gazowej (GC), spektrometrii mas (MS) oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR).

Analiza składu lipidów u pacjentów z chorobami układu pokarmowego

KONTAKT: budynek A, piętro 0

ZAPISY: lista na tablicy, budynek A, piętro I oraz podpis opiekuna/promotora na karcie zgłoszenia studenta

Katedra Chemii Fizycznej

✓ Pracownia Sensybilizatorów Biologicznych

✓ Pracownia Badań Luminescencyjnych

✓ Pracownia Krystalochemii



Kierownik Katedry:

prof. dr hab. Janusz Rak

Pracownicy:

prof. dr hab. inż. Jerzy Błażejowski

dr hab. Karol Krzemiński, prof. UG

dr hab. Piotr Storoniak, prof. UG

dr hab. Artur Sikorski, prof. UG

dr Marta Sosnowska

dr Lidia Chomicz-Mańka

dr inż. Beata Zadykiewicz

mgr Magdalena Zdrowowicz

Beata Roszkowska

Doktoranci:

mgr Justyna Czechowska-Kryszk

mgr Kornelia Fennig

mgr Samanta Makurat

mgr Paweł Rudnicki-Velasques

mgr Paulina Spisz

mgr Kinga Westphal

mgr inż. Paweł Wityk

mgr Maria Marczak

mgr Anna Romanowska

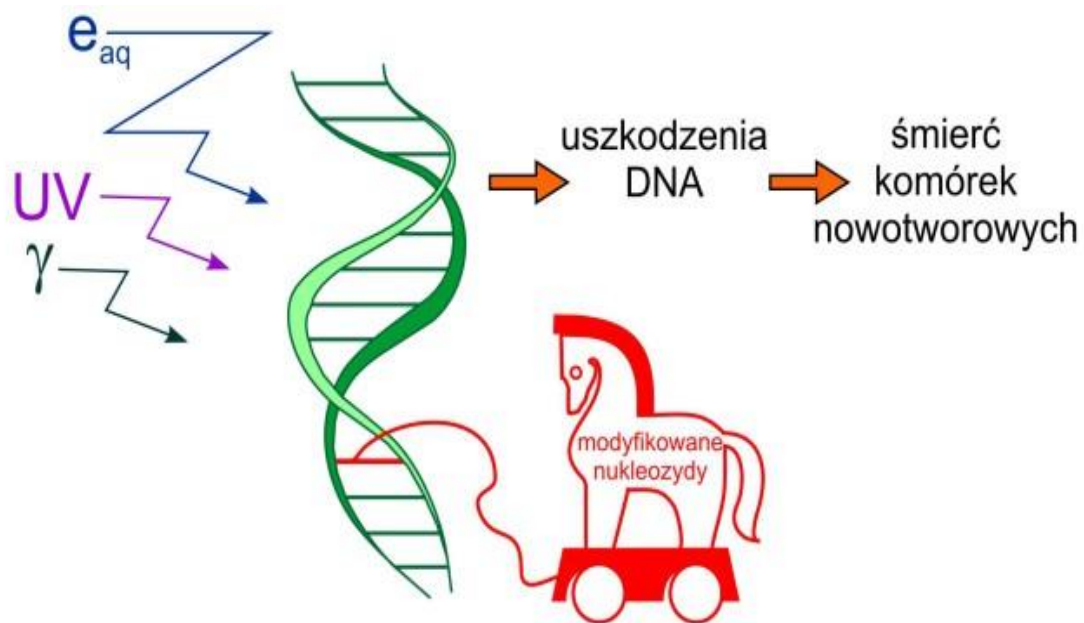
mgr Milena Pieńkos

Katedra Chemii Fizycznej

Tematyka badawcza Pracowni Sensybilizatorów Biologicznych

(kierownik: prof. dr hab. Janusz Rak)

Projektowanie i badanie sensybilizatorów (uczulaczy) procesu uszkodzania DNA (kontrolowane uszkodzanie DNA leży u podstaw radioterapii i terapii fotodynamicznej chorób nowotworowych).



Projektowanie i badanie sensybilizatorów biologicznych metodami chemii obliczeniowej



Synteza chemiczna nowych sensybilizatorów biologicznych – modyfikowanych nukleozydów

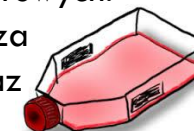
Badania modelowe

- Enzymatyczna synteza fragmentów DNA zawierających modyfikowane nukleozydy.
- Ekspozycja modelowych fragmentów DNA na promieniowanie UV/X.
- Analiza uszkodzeń DNA za pomocą spektrometrii mas, technik elektroforetycznych i chromatograficznych.



Badania komórkowe

- Ocena aktywności cytotoksycznej badanych pochodnych.
- Wprowadzanie uczulaczy do genomu ludzkich komórek nowotworowych.
- Badanie indukowanej promieniowaniem odpowiedzi komórkowej za pomocą cytometrii przepływowej, mikroskopii fluorescencyjnej oraz metody western blot.

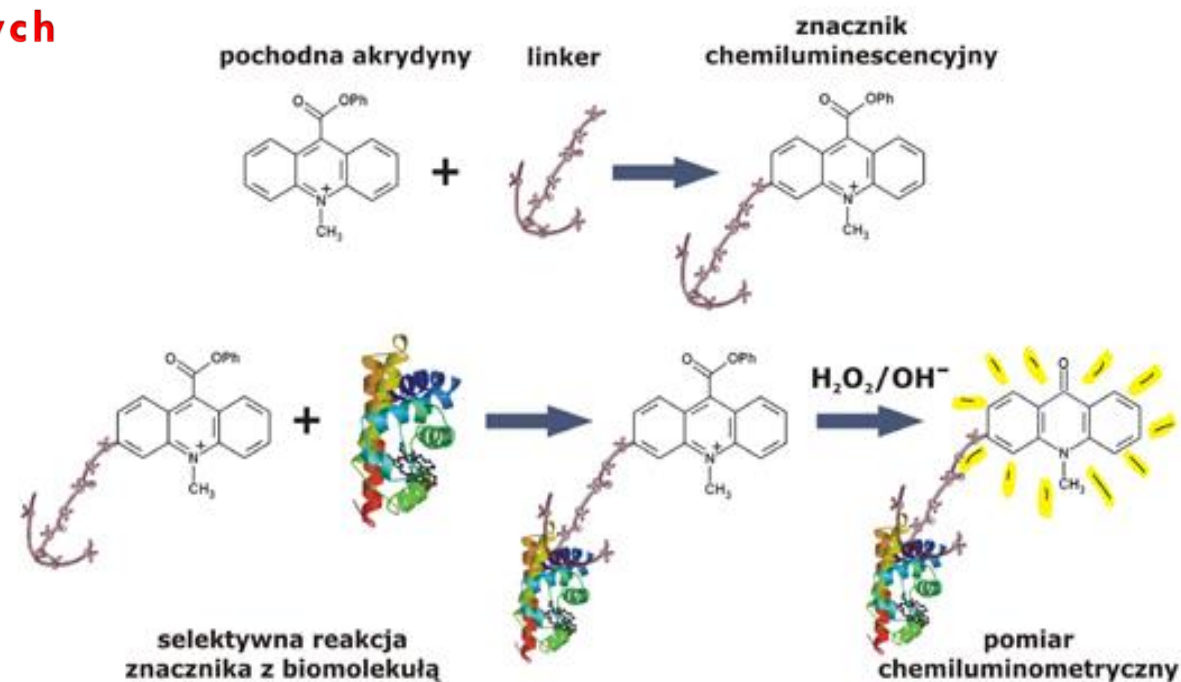


Katedra Chemii Fizycznej

Tematyka badawcza Pracowni Badań Luminescencyjnych

(kierownik: dr hab. Karol Krzymiński, prof. UG)

- Luminescencja związków heterocyklicznych:
 - Synteza połączeń organicznych zdolnych do luminescencji
 - Pomiary luminescencji związków organicznych;
 - Immunodiagnostyka medyczna (znakowanie luminescencyjne).
- Metody obliczeniowe w badaniach struktury i mechanizmów reakcji organicznych.
- Badania fizykochemiczne z wykorzystaniem metod spektroskopii absorpcyjnej NMR, UV-VIS, IR, spektrometrii mas (MS, LC-MS); korelacje typu struktura-właściwości.
- Analityka farmaceutyczna: chromatografia HPLC z detekcją fluorescencyjną, LC, TLC; elementy analizy statystycznej.
- Analiza termiczna z udziałem technik DSC, TG, TG-MS.

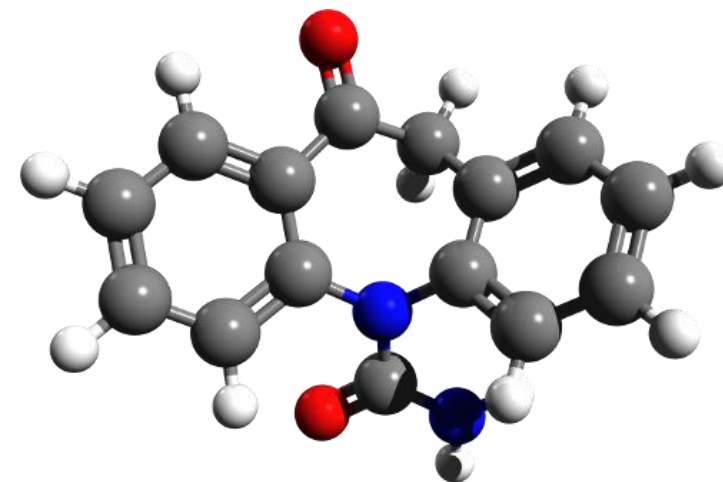


Katedra Chemii Fizycznej

Tematyka badawcza Pracowni Krystalochemii

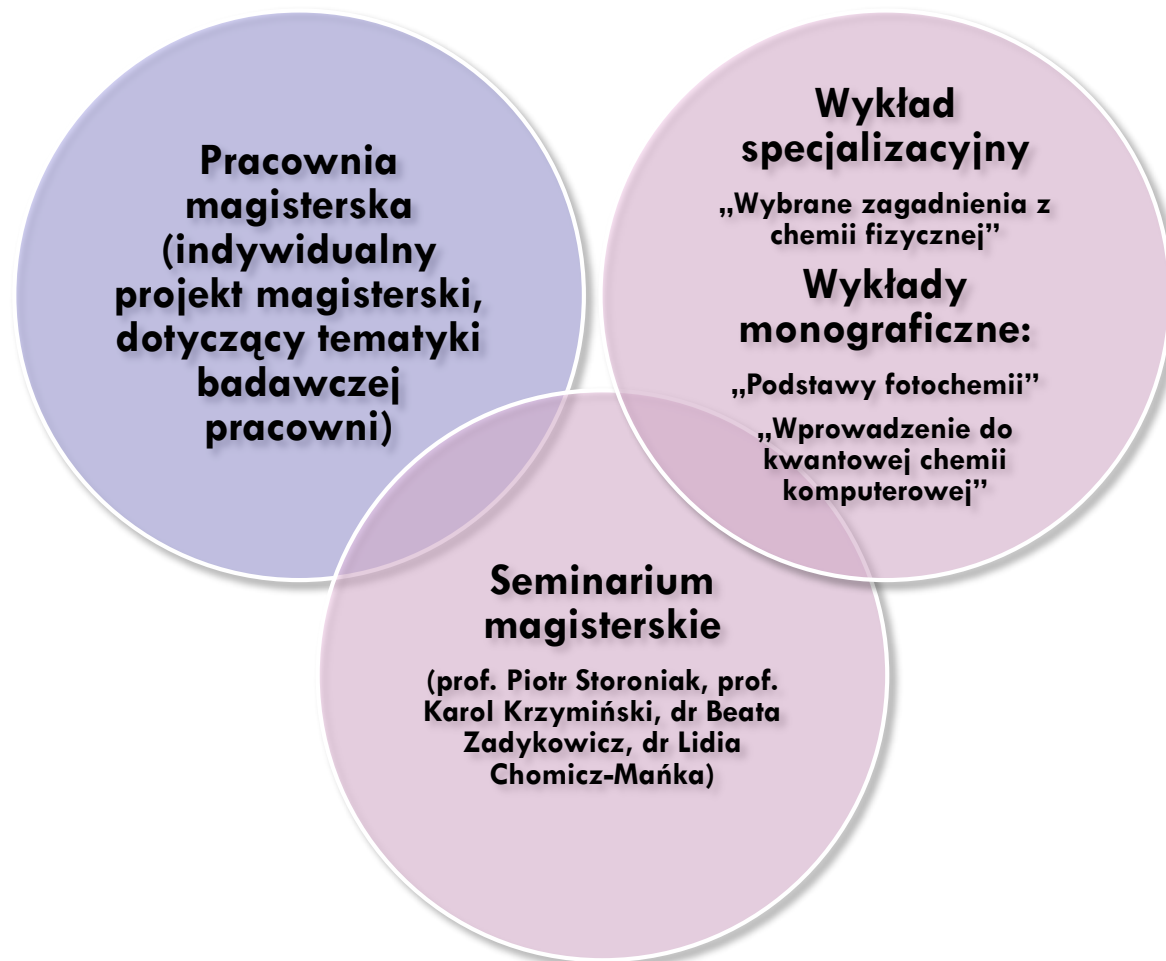
(kierownik: dr hab. Artur Sikorski, prof. UG)

- Badania krystalograficzne wieloskładnikowych kryształów (soli, kokryształów, solwatów) zawierających związki biologicznie czynne.
- Polimorfizm substancji farmaceutycznych.
- Analiza oddziaływań międzycząsteczkowych w kryształach.



Katedra Chemii Fizycznej

Realizacja bloku dyplomowego



Tematyka prac magisterskich

Pracownia Sensybilizatorów Biologicznych

- Projektowanie i badanie sensybilizatorów biologicznych metodami chemii obliczeniowej
- Synteza modyfikowanych nukleozydów jako potencjalnych sensybilizatorów uszkodzeń DNA
- Enzymatyczna synteza modyfikowanych fragmentów DNA
- Badanie odpowiedzi komórek znakowanych modyfikowanymi nukleozydami

Pracownia Badań Luminescencyjnych

- Chemiluminogenne znaczniki akrydyniowe do badania reakcji typu antygen-przeciwciało
- Struktura i zdolność luminogenna nowych połączeń z grupy estrów akrydanowych i akrydonów
- Poszukiwanie nowych fluoroforów na bazie chromonu – studia obliczeniowe
- Badanie mechanizmu reakcji chemiluminescencji pochodnych estrów akrydyniowych

Pracownia Krystalochemii

- Badania krystalograficzne wieloskładnikowych kryształów (soli, kokryształów, solwatów) zawierających związki biologicznie czynne
- Polimorfizm substancji farmaceutycznych
- Analiza oddziaływań międzycząsteczkowych w kryształach

Katedra Chemii Fizycznej

UWAGA! Możliwość wykonywania pracy magisterskiej w Zakładach Farmaceutycznych POLPHARMA S.A. (liczba miejsc: 4, decyduje średnia)



ZAPRASZAMY NA INDYWIDUALNE SPOTKANIA Z KIEROWNIKAMI PRACOWNI/OPIEKUNAMI PROJEKTÓW LUB DO KONTAKTU MAILOWEGO:

Kierownik Katedry i koordynator zapisów:

prof. dr hab. Janusz Rak

e-mail: janusz.rak@ug.edu.pl

Zapraszamy!

Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej



PROMOTORZY PRAC DYPLOMOWYCH / MAGISTERSKICH

- **prof. Lech Chmurzyński**
- **dr hab. Mariusz Makowski, prof. UG**
- **dr hab. Aleksandra Dąbrowska, prof. UG**
- **dr hab. Dagmara Jacewicz, prof. UG**
- **dr hab. Joanna Makowska**
- **dr Dariusz Wyrzykowski**
- **dr Agnieszka Chylewska**
- **dr inż. Krzysztof Żamojć**
- **dr Joanna Drzeżdżon**

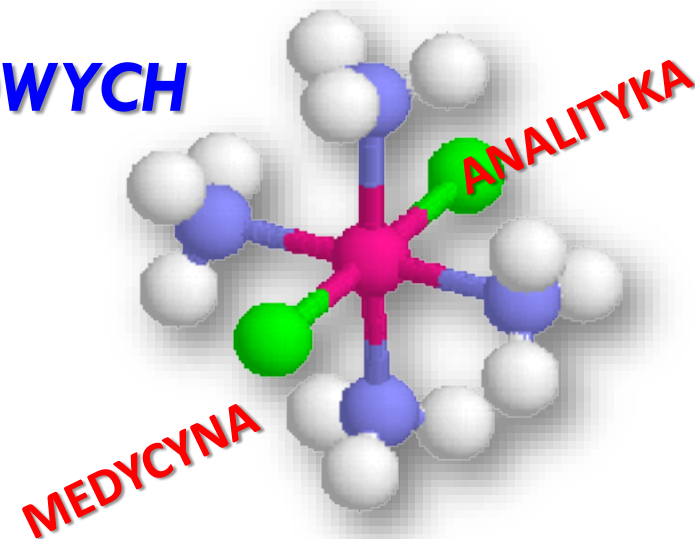
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

tematyka badawcza

PRACOWNIA FIZYKOCHEMII ZWIĄZKÓW KOMPLEKSOWYCH

KIEROWNIK: PROF. DR HAB. INŻ. LECH CHMURZYŃSKI

1. Synteza oraz charakterystyka fizykochemiczna **związków kompleksowych metali przejściowych** oraz badania kinetyki reakcji z udziałem tych związków metodą stopped-flow (zatrzymanego przepływu).
2. Badania trwałości oraz właściwości kwasowo-zasadowych związków chemicznych w roztworach.
3. Oznaczanie **reaktywnych form tlenu (ROS) i azotu (RNS)** z wykorzystaniem spektroskopii fluorescencyjnej.



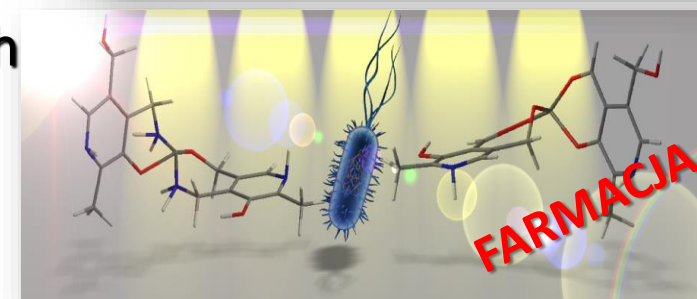
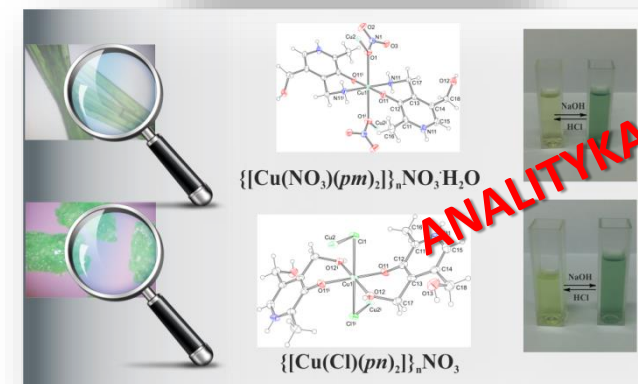
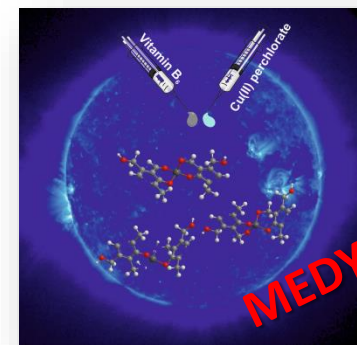
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

tematyka badawcza

PRACOWNIA ODDZIAŁYWAŃ MIĘDZYZĄSTECZKOWYCH

KIEROWNIK: DR HAB. MARIUSZ MAKOWSKI, PROF. UG

1. Projektowanie, synteza, badania struktur i właściwości fizykochemicznych nowych materiałów krystalicznych: pochodne monosacharydów, bioligandy oraz ich związki koordynacyjne (Ni Co Fe Cu Cd Ru Os Ir Rh).
2. Dynamika cząsteczek: teoretyczne badania struktur i widm oscylacyjnych.
3. Równowagi konformacyjne, kwasowo-zasadowe i równowagi tworzenia badanych związków w roztworach wodnych.
4. Doświadczalne i teoretyczne badania oddziaływań międzycząsteczkowych, m.in. wiązań wodorowych, w małych układach (pirazyny, witaminy, antybiotyki, leki, toksyny) oraz w większych biomolekułach (łańcuchy boczne reszt aminokwasowych peptydów).



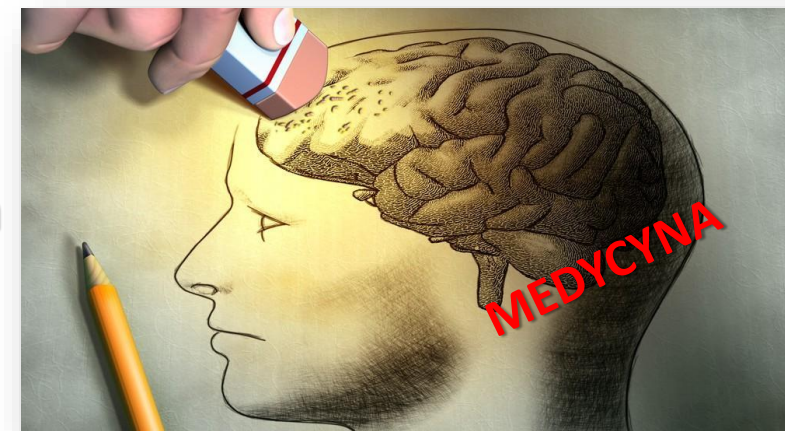
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

tematyka badawcza

PRACOWNIA BIOLOGICZNEJ CHEMII NIEORGANICZNEJ

KIEROWNIK: DR HAB. JOANNA MAKOWSKA

1. Badania **stabilności termicznej** związków biologicznie czynnych.
2. Badanie oddziaływania wybranych jonów metali z peptydami i małymi białkami (np. **fragmenty amyliny, LL-37**).
3. Teoretyczno - eksperymentalne badania związków **pochodzenia naturalnego** oraz wybranych **leków przeciwbólowych** pod kątem oddziaływań z amyloidem beta (**choroba Alzheimera**).



Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

CHĘTNIE UDZIELAMY INFORMACJI NA TEMAT DYPLOMÓW

Kierownik Katedry: lech.chmurzynski@ug.edu.pl

**PO SZCZEGÓŁOWE DANE ZAPRASZAMY NA INDYWIDUALNE SPOTKANIA Z
PROMOTORAMI PRAC LUB DO KONTAKTU MAILOWEGO
(DANE NA STRONIE KATEDRY):**

https://chemia.ug.edu.pl/wydzial/katedry/katedra_chemii_ogolnej_i_nieorganicznej

**KAŻDY Z PROMOTORÓW OPIEKUJE SIĘ MERYTORYCZNIE
2 PRACAMI DYPLOMOWYMI**

Katedra Chemii Organicznej



Od lewej: prof. Adam Prahł, dr Dariusz Sobolewski, prof. UG Janusz Madaj, dr Rafał Ślusarz, dr Justyna Samaszko-Fiertek, prof. Bernard Lammek, prof. UG Beata Liberek, dr Anna Wciśło, dr Andrzej Nowacki, mgr Milena Reszka, dr Aleksandra Walewska, dr Izabela Małuch, dr hab. Emilia Sikorska

Katedra Chemii Organicznej

Tematyka badawcza:

- Synteza i badania konformacyjne peptydów
- Poszukiwanie zależności struktura-aktywność dla biologicznie czynnych peptydów
- Wykorzystanie elektroforezy kapilarnej do identyfikacji związków o różnym charakterze chemicznym
- Synteza i badania konformacyjne pochodnych węglowodanów
- Badania *in silico* mechanizmów reakcji z udziałem pochodnych cukrów
- Analiza strukturalna polisacharydów
- Badanie procesów oddziaływania biocząsteczek



Katedra Chemii Organicznej

Przedmioty dyplomowe:

- Wykład monograficzny pt. „Metody syntezy oraz właściwości biochemiczne protein i glikoprotein”, „Wybrane zagadnienia z chemii cukrów”
- Seminarium magisterskie
- Pracownia specjalizacyjna i magisterska – praca indywidualna pod kierunkiem opiekuna pracy magisterskiej

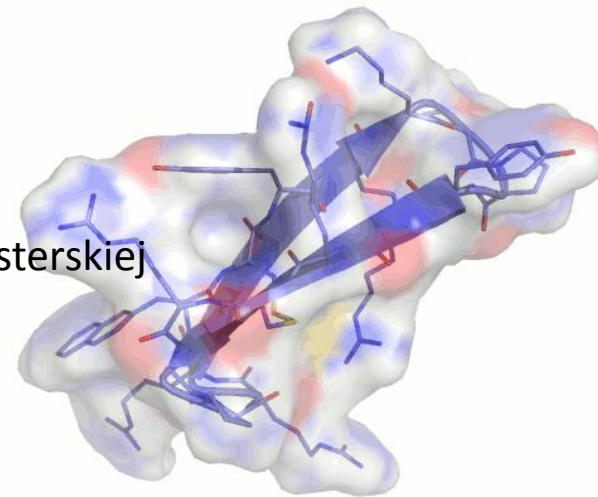
Tematyka prac dyplomowych:

Pracownia Chemii Peptydów:

- Projektowanie i synteza inhibitorów konwertaz probiałkowych
- Projektowanie, synteza i badania biologiczne analogów bradykininy, argininowej wazopresyny i oksytocyny
- Badania struktury ludzkich β -defensyn
- Poszukiwanie nowych konopeptydów o potencjale terapeutycznym

Pracownia Badań Strukturalnych Biopolimerów:

- Projektowanie i synteza peptydów o działaniu przeciwdrobnoustrojowym
- Projektowanie i synteza peptydów penetrujących błony i wykorzystanie ich jako nośniki leków przeciwnowotworowych
- Badania strukturalne (spektroskopia NMR, CD, IR, dynamika molekularna) peptydów w kontekście ich aktywności biologicznej
- Badania oddziaływań peptyd-błona lipidowa w aspekcie aktywności przeciwdrobnoustrojowej lub zdolności do transportu leków
- Badanie procesów samoorganizacji lipopeptydów przeciwdrobnoustrojowych w roztworze oraz ich wpływu na aktywność biologiczną



Katedra Chemii Organicznej

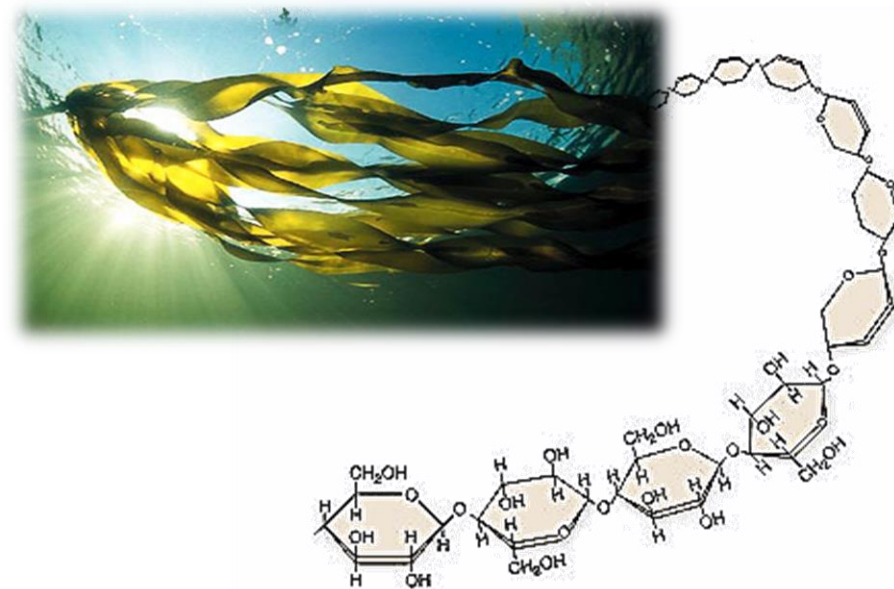
Tematyka prac dyplomowych cd:

Pracownia Glikochemii:

- Synteza i badanie fluorescencji glikozydów flawonolowych
- Cukrowe aminokwasy i ich polimery
- Synteza cukrowych pochodnych 1,4-dihydropirydyny
- Badania strukturalne treozowych analogów kwasów nukleinowych (TNA)
- Badania komplementarności TNA z RNA i DNA
- Badania konformacyjne i mechanistyczne w cukrach
- Synteza i właściwości biologiczne aminoglikozydów betuliny
- Funkcjonalizacja grupy aminowej w aminoglikozydach betuliny

Pracownia Chemii Cukrów:

- Badania oddziaływania wankomycyny ze ścianą komórkową bakterii Gram-dodatnich
- Synteza i badania właściwości biologicznych czwartorzędowych soli glikoaminiowych
- Izolowanie i badania polisacharydów z glonów Morza Bałtyckiego
- Synteza laktonów cukrowych jako substratów w syntezie organicznej
- Synteza glikoprotein o potencjalnej aktywności biologicznej
- Wykorzystanie dynamiki molekularnej do analizy procesów związanych z pochodnymi cukrów



Katedra Chemii Organicznej

Kontakt:

Pracownia Chemii Peptydów

prof. dr hab. Adam Prahł
pokój B31
e-mail: adam.prahł@ug.edu.pl
tel. 58 523 50 82



Pracownia Badań Strukturalnych Biopolimerów

dr hab. Emilia Sikorska
pokój B28
e-mail: emilia.sikorska@ug.edu.pl
tel. 58 523 50 80



Limity przyjęć:

Pracownia Chemii Peptydów: 6 osób

Pracownia Badań Strukturalnych Biopolimerów: 4 osoby

Pracownia Glikochemii: 6 osób

Pracownia Chemii Cukrów: 8 osób

Pracownia Glikochemii

dr hab. Beata Liberek, prof. UG
pokój B16
e-mail: beata.liberek@ug.edu.pl
tel. 58 523 50 71



Pracownia Chemii Cukrów

dr hab. Janusz Madaj, prof. UG
pokój B19
e-mail: janusz.madaj@ug.edu.pl
tel. 58 523 50 74



Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska



Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Pracownia Analityki i Radiochemii Środowiska

Chemiczna i radiochemiczna analiza śladowa, specjacja metali i radionuklidów w przyrodzie,

Oznaczanie naturalnych (^{210}Po , ^{210}Pb , ^{234}U , ^{235}U , ^{238}U) oraz sztucznych (^{55}Fe , ^{63}Ni , ^{238}Pu , $^{239+240}\text{Pu}$, ^{241}Pu , ^{241}Am) radionuklidów w próbkach przyrodniczych,

Rozmieszczenie i nagromadzanie pierwiastków promieniotwórczych w organizmach morskich i lądowych,

Biogeochemia polonu, uranu i plutonu w ekosystemie południowego Bałtyku,

Zastosowanie nierównowagi promieniotwórczej $^{210}\text{Po}/^{210}\text{Pb}$, $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ oraz $^{238}\text{Pu}/^{239+240}\text{Pu}$ w badaniach źródeł pochodzenia polonu, uranu i plutonu w ekosystemach naturalnych,

Wpływ katastrofy jądrowej w Czarnobylu na radioaktywne skażenie Polski,

Oznaczanie naturalnych (^{210}Po , ^{210}Pb , ^{234}U , ^{235}U , ^{238}U) radionuklidów w produktach spożywczych (np. mleko, miód, owoce, warzywa) oraz próbkach środowiskowych (np. woda, mocz, krew, pot itp.).

Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Pracownia Chemii Środowiska i Ekotoksykologii

Dioksyny i substancje dioksynopodobne w środowisku przyrodniczym i żywności,

Problematyka zanieczyszczania środowiska przyrodniczego i żywności metalami ciężkimi ze szczególnym uwzględnieniem problemu rtęci w grzybach i glebach świata,

Wpływ katastrofy jądrowej w Czarnobylu na radioaktywne skażenie grzybów i gleb (radionuklidy gamma) w Polsce i Chinach.



Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Pracownicy, pod opieką których można realizować tematykę badawczą oraz prace licencjackie

prof. dr hab. Bogdan Skwarzec

prof. UG dr hab. Alicja Boryło

prof. UG dr hab. Dagmara Strumińska-Parulska

dr Grzegorz Olszewski

prof. dr hab. Jan Falandysz

Preferowana forma kontaktu – osobiście lub drogą e-mail do prof. UG dr hab. Alicji Boryło (osoba oddelegowana do koordynacji zapisów do Katedry) – dotyczy Pracowni Analityki i Radiochemii Środowiska oraz Pracowni Chemii Środowiska i Ekotoksykologii

alicia.borylo@ug.edu.pl

pokój G304

Tel. 58 523 52 54

Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Pracownia Chemometrii Środowiska

Chcemy, żeby współczesna chemia była bezpieczna, dlatego z pasją tworzymy metody komputerowe wspierające projektowanie nowych, bezpiecznych chemikaliów i kształcimy specjalistów w tym zakresie.

Kierownik pracowni:

dr hab. Tomasz Puzyn, prof. UG

Pracownicy:

Dr Agnieszka Gajewicz

Dr inż. Karolina Jagiełło

Dr inż. Anita Sosnowska

Mgr Martyna Urbanowicz

Doktoranci:

Mgr Maciej Barycki

Mgr Wiktoria Lewandowska

Mgr Maciej Gromelski

Mgr Alicja Mikołajczyk

Mgr Anna Rybińska

Mgr Ewelina Wyrzykowska



Katedra Chemii i Radiochemii Środowiska

Pracownia Chemometrii Środowiska

Tematyka prac badawczych

- Komputerowa ocena potencjalnego **ryzyka** stwarzanego przez nowe materiały (w tym nanomateriały, ciecze jonowe) **dla zdrowia człowieka i środowiska przyrodniczego**;
- Komputerowe projektowanie **nowych związków chemicznych i materiałów** o pożądanych właściwościach fizykochemicznych (np. nanomateriały, biomateriały i ciecze jonowe);
- Komputerowe projektowanie nowych **leków** skutecznych w terapii hormonozależnego **raka piersi** (ang. *computer-aided drug design*).

Czego możecie się spodziewać?

- Doświadczenia w pracy w międzynarodowym zespole naukowym
- Umiejętności obsługi zaawansowanych programów chemoinformatycznych oraz środowiska Apple
- Niezapomnianych wspomnień
- Miejsc na studiach 2-go stopnia
- Dla najlepszych studentów miejsc na studiach 3-go stopnia

ZAPRASZAMY!

www.qsar.eu.org

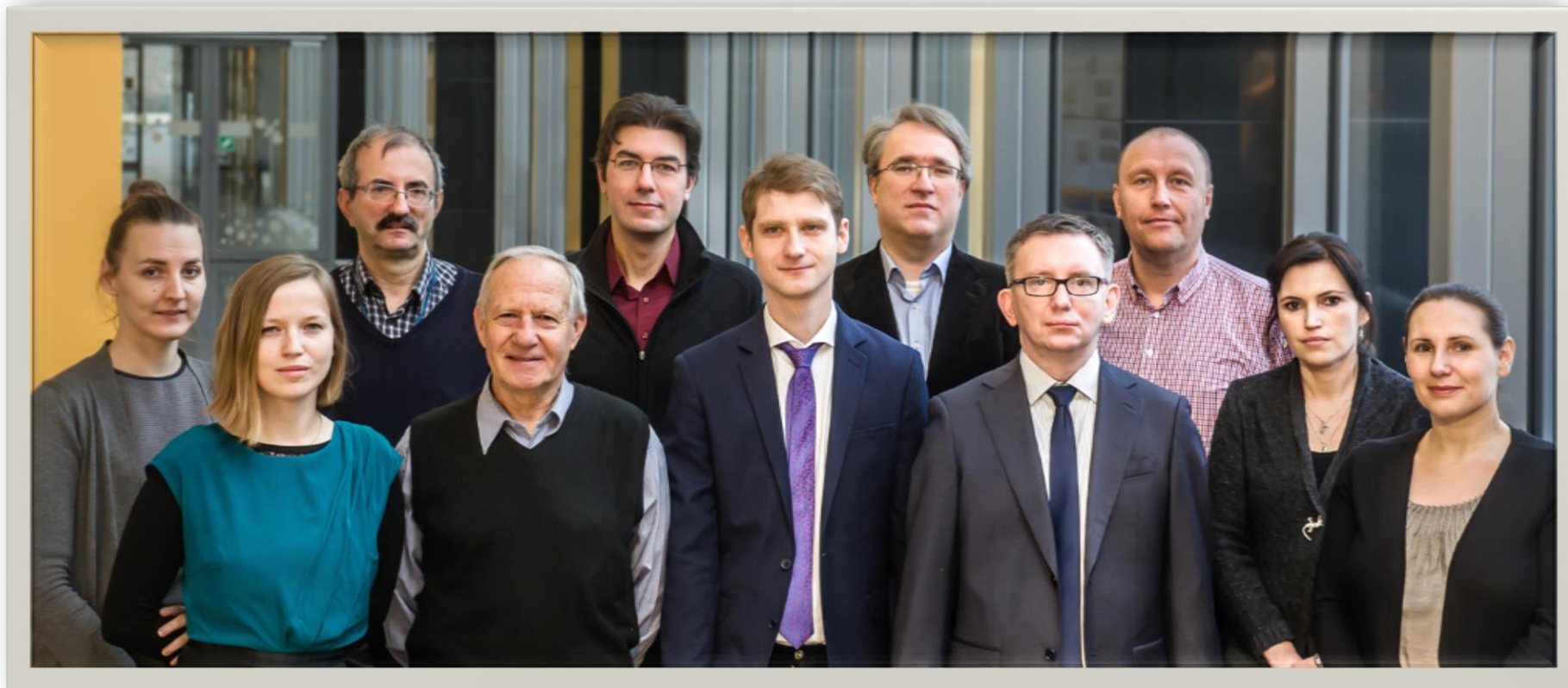
Osoba do kontaktów:

dr inż. Karolina Jagiełło

Tel. 58 523 52 47

E-mail: jagiello@qsar.eu.org

Katedra Chemii Teoretycznej



Prof. Piotr Skurski
Prof. Jerzy Ciarkowski
Prof. Adam Liwo

Dr. hab. Iwona Anusiewicz, prof. UG
Dr. hab. Cezary Czaplewski, prof. UG

Dr Artur Giełdoń
Dr Magdalena Ślusarz
Dr Sylwia Freza

Dr Celina Sikorska
Dr Adam Sieradzan
Dr Robert Ganzynkiewicz

Katedra Chemii Teoretycznej

Pracownia Chemii Kwantowej

- ocena stabilności elektronowej anionów różnego typu
- projektowanie nowych molekuł o zadanych właściwościach fizykochemicznych (w tym silnych utleniaczy, superkwasów, cieczy jonowych o zadanej lepkości i przewodności elektrycznej, niebiałkowych aminokwasów)
- katalityczne możliwości wykorzystania superkwasów
- mechanizmy reakcji chemicznych (w szczególności reakcji polimeryzacji i kopolimeryzacji oraz procesów naprawczych w DNA)

Pracownia Modelowania Molekularnego

- przewidywanie struktur białek i kwasów nukleinowych
- symulacje gruboziarniste zwijania białek i kwasów nukleinowych
- badanie oddziaływań receptor-ligand - dokowanie molekularne
- badanie konformacji biologicznie czynnych peptydów w oparciu o metodę NMR
- badania symulacyjne wpływu oddziaływań elektrostatycznych i lokalnych na strukturę białek

Pracownia Symulacji Polimerów

- przewidywanie struktur białek i ich kompleksów z innymi białkami, peptydami oraz ligandami niskocząsteczkowymi
- mechanizm polimeryzacji pochodnych ksylilenu
- teoretyczne przewidywanie struktury filmu polimerowego oraz właściwości fizyko-chemicznych dla polimerów z rodziny parylen
- teoretyczne przewidywanie właściwości fizyko-chemicznych dla cieczy jonowych
- badanie zależności struktura aktywność dla GPCR czy HtrA

Katedra Chemii Teoretycznej

Proponowane tematy prac dyplomowych

Pracownia Chemii Kwantowej

- Projektowanie nowych utleniaczy na bazie struktur superhalogenowych
- Teoretyczne przewidywanie mocy superkwasów Lewisa-Brønsteda
- Ocena stabilności wielocentrowych anionów superhalogenowych
- Mechanizm reakcji uwodornienia katalizowanej superkwasami

Pracownia Modelowania Molekularnego

- Testowanie nowego liniowego algorytmu gruboziarnistej dynamiki molekularnej w polu UNRES
- Optymalizacja pola UNRES przy użyciu zasady największego prawdopodobieństwa
- Badanie mechanizmu nawijania DNA na histony
- Modelowanie oddziaływań receptorów sprzężonych z białkiem G z wybranymi ligandami

Pracownia Symulacji Polimerów

- Przewidywanie struktur wybranych białek z zastosowaniem dynamiki molekularnej i dynamicznego składania fragmentów.
- Analiza oddziaływań w multimerach białek szoku termicznego HtrA.
- Wyznaczanie przewodnictwa elektrycznego wybranych cieczy jonowych na podstawie symulacji dynamiki molekularnej.
- Analiza dyfuzji jonów dla wybranych cieczy jonowych na podstawie symulacji dynamiki molekularnej.

Katedra Chemii Teoretycznej

Zapisy do Katedry

Dr Sylwia Freza
email:
sylwia.freza@ug.edu.pl

Katedra Technologii Środowiska

Katedra Technologii Środowiska

Pracownia Fotokatalizy

Pracownia Procesów
Zaawansowanego Utleniania

Wydział Chemii Budynek G II piętro



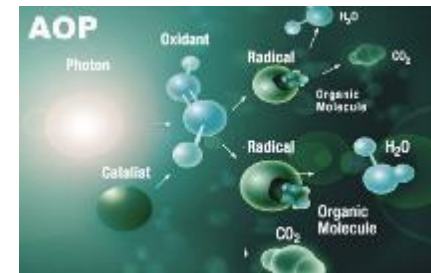
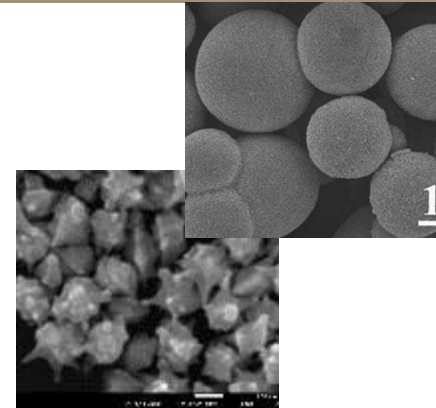
Katedra Technologii Środowiska

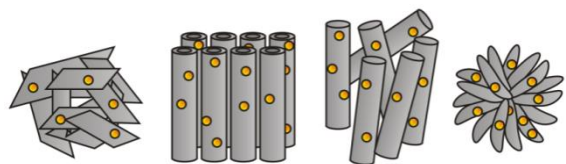
Tematyka badawcza

Otrzymywanie i charakterystyka nowych nanomateriałów

Zastosowanie metod zaawansowanego utleniania w ochronie środowiska

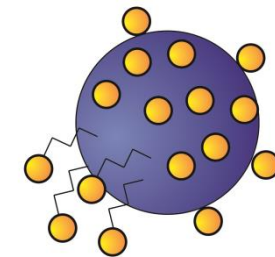
Procesy uzdatniania wód, oczyszczania ścieków i zagospodarowania odpadów



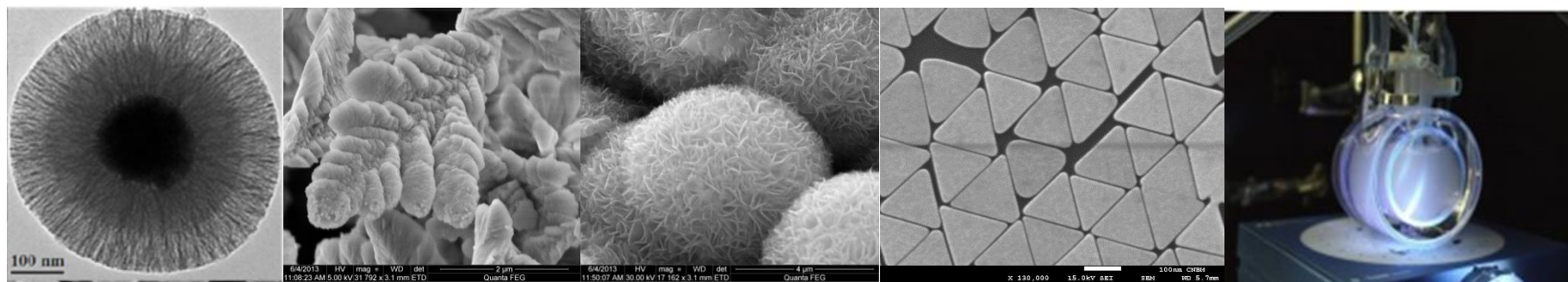
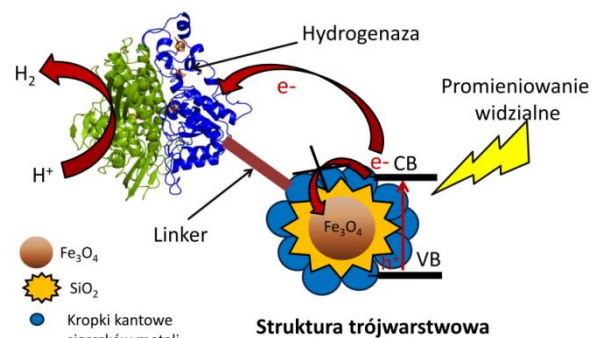
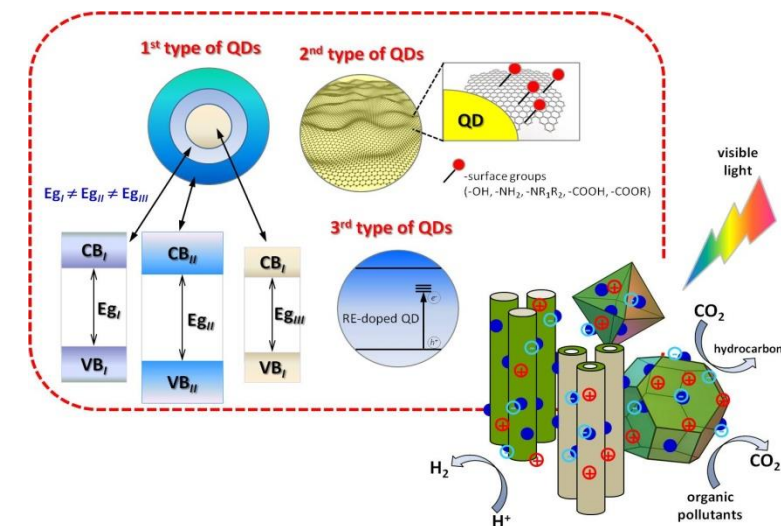


PRACOWNIA FOTOKATALIZY

OTRZYMYWANIE, CHARAKTERYSTYKA ORAZ ZASTOSOWANIE NOWYCH PÓLPRAZEWODNIKÓW W TECHNOLOGIACH OCZYSZCZANIA POWIETRZA I WÓD ORAZ DO GENEROWANIA WODORU



- Zastosowanie kropek kwantowych typu rdzeń-otoczka w procesach fotokatalitycznych
- Otrzymywanie i charakterystyka kropek kwantowych modyfikowanych grafenem oraz domieszkowanych lantanowcami w reakcjach fotokatalitycznych
- Otrzymywanie i charakterystyka nanorurek TiO_2
- Otrzymywanie i charakterystyka TiO_2 modyfikowanego metalami ziem rzadkich
- Wykorzystanie cieczy jonowych do otrzymywania półprzewodników o rozbudowanej powierzchni
- Otrzymywanie nowych trójwarstwowych nanostruktur typu: nanocząstki magnetyczne/ SiO_2 / kropki kwantowe do foto-bioprodukcji wodoru



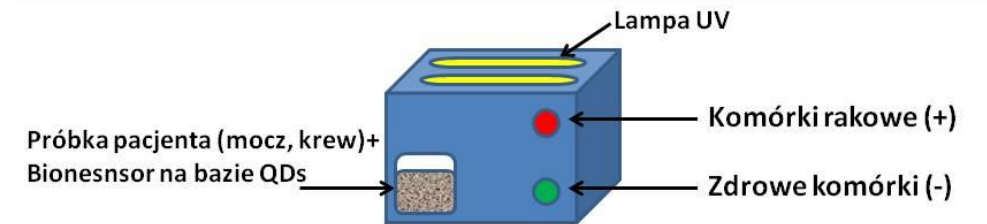
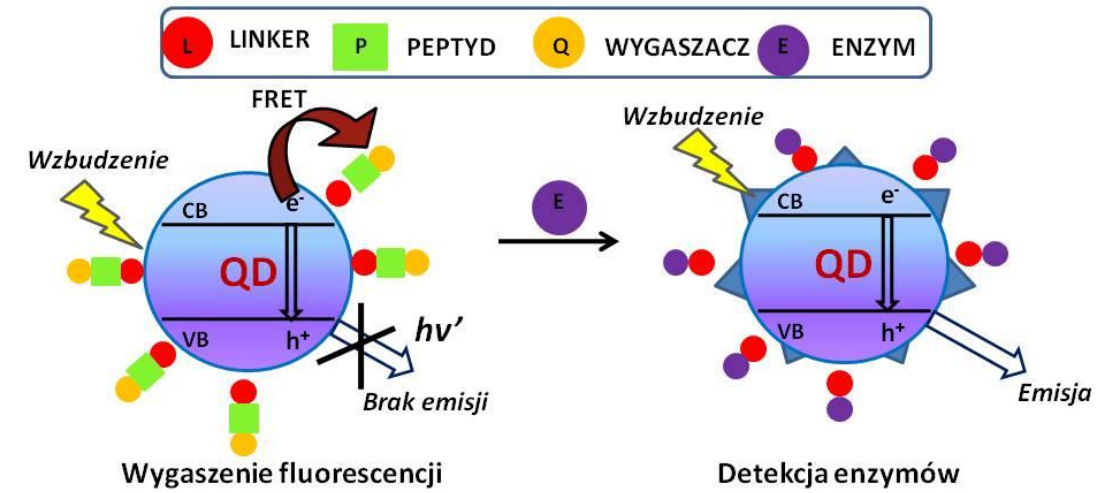
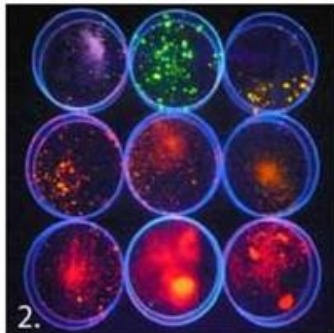


PRACOWNIA FOTOKATALIZY

OTRZYMYWANIE, CHARAKTERYSTYKA ORAZ ZASTOSOWANIE KROPEK KWANTOWYCH W DIAGNOSTYCE MEDYCZNEJ



- Otrzymywanie, charakterystyka oraz funkcjonalizacja kropek kwantowych do diagnostyki medycznej.
- Zastosowanie chelatów lantanowców w diagnostyce medycznej.
- Domieszkowanie kropek kwantowych metalami ziem rzadkich (Eu, Er, Tb, Ho, Yb) do diagnostyki nowotworów.
- Otrzymywanie SiO₂ modyfikowanej chelatami lantanowców do otrzymywania testów diagnostycznych

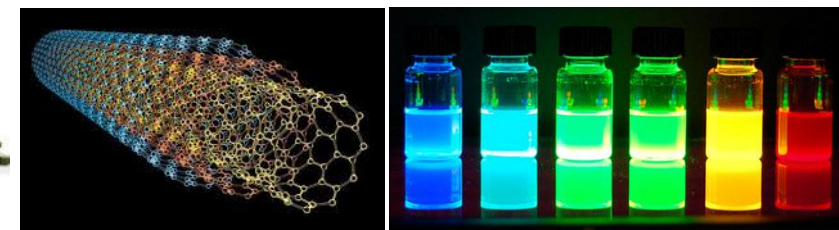
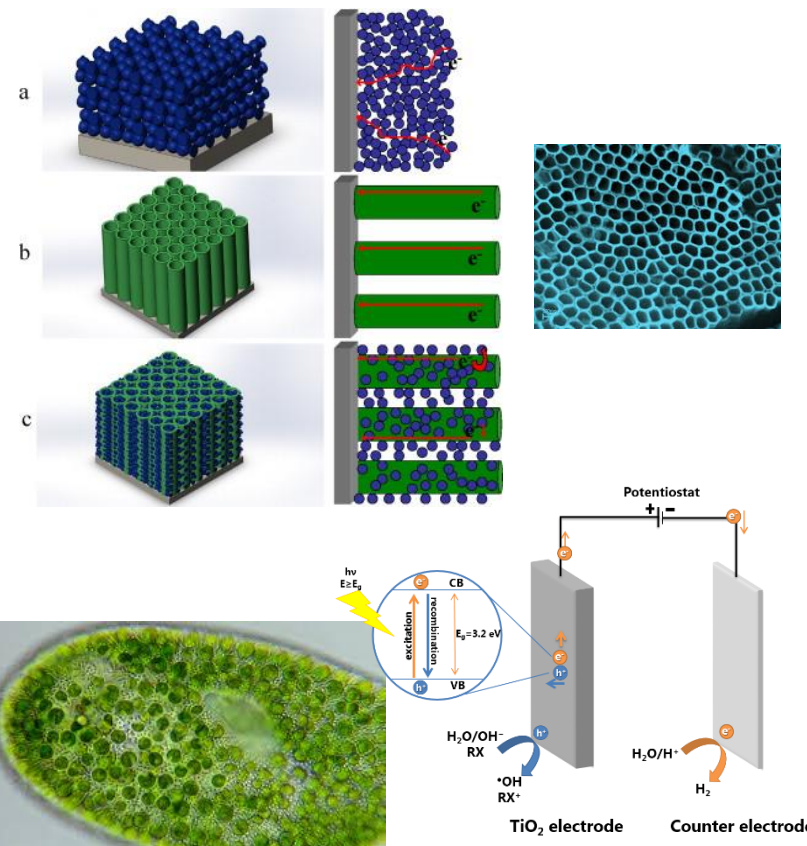


Urządzenie do szybkiej detekcji komórek rakowych

PRACOWNIA PROCESÓW ZAAWANSOWANEGO UTLENIANIA

OTRZYMYWANIE, CHARAKTERYSTYKA, ZASTOSOWANIA NOWYCH MATERIAŁÓW W TECHNOLOGIACH ZAAWANSOWANEGO UTLENIANIA ZANIECZYSZCZEŃ

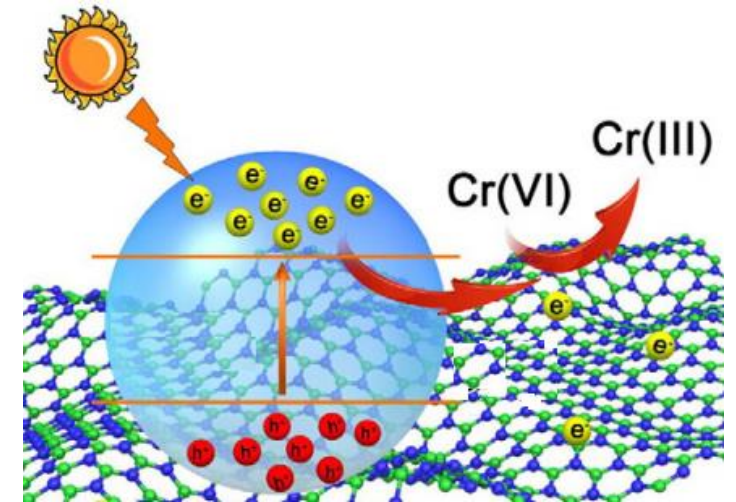
- Otrzymywanie i charakterystyka nowych materiałów do fotoelektrochemicznego usuwania mikrozanieczyszczeń z roztworów wodnych
- Badanie mechanizmu rozkładu farmaceutyków w procesie fotoelektrokatalizy oraz toksyczności i biodegradowalności powstających produktów
- Otrzymywanie fotokatalizatorów BiOXY modyfikowanych kropkami kwantowymi i zastosowanie ich do usuwania leków przeciwnowotworowych z wód
- Otrzymywanie fotokatalizatorów BiOXY modyfikowanych nanorurkami węglowymi i zastosowanie ich do usuwania leków przeciwnowotworowych z wód
- Otrzymywanie i charakterystyka fotokatalizatorów BiOXY: wpływ sposobu syntezy oraz rodzaju reagentów na właściwości utleniające i redukujące nanomateriałów
- Otrzymywanie fotokatalizatorów BiOXY modyfikowanych polimerami przewodzącymi i zastosowanie ich do otrzymywania metanu lub metanolu
- Algi jako źródło cennych produktów dla przemysłu kosmetycznego i spożywczego
- Wykorzystanie alg do usuwania CO_2 ze spalin z instalacji spalania węgla



KATEDRA TECHNOLOGII ŚRODOWISKA

ALTERNATYWNE METODY ODZYSKU METALI ZE ZŁOMU ELEKTRONICZNEGO I INNYCH ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH METODY SELEKTYWNEJ SEPARACJI METALI SZLACHETNYCH ZE ZŁOŻONYCH MATRYC STAŁYCH I CIEKŁYCH

- Badanie fotokatalitycznej redukcji chromu(VI) w obecności półprzewodników typu BiOXY modyfikowanych:
 - A) węglowymi kropkami kwantowymi (CQD)
 - B) grafenowymi kropkami kwantowymi (GQD)
 - C) nanorurkami węglowymi
 - D) nanościankami węglowymi
- Otrzymywanie, charakterystyka oraz zastosowanie w procesach fotokatalitycznych grafenowych kropek kwantowych domieszkowanych heteroatomami (B, N, S, P)
- Zastosowanie nanorurek węglowych w selektywnej separacji metali szlachetnych.
- Zastosowanie jonitów w procesie separacji i odzysku jonów metali szlachetnych.
- Zastosowanie cieczy jonowych w odzysku metali z odpadów elektronicznych.
- Wykorzystanie metod elektrochemicznych do odzysku metali szlachetnych z odpadów.



PRACOWNIA ANALITYKI BIOCHEMICZNEJ

kierownik: Adam Lesner adam.lesner@ug.edu.pl



Chemia peptydów

(peptydy antymikrobiotyczne, przeciwnowotworowe)

Chemia kombinatoryczna

(badanie enzymów proteolitycznych)

Nanodiagnostyka

(nanomateriały modyfikowane peptydami)

Skład osobowy:

prof. Adam Lesner

dr Natalia Gruba

+ J. Zdancewicz, K. Sychowska, M. Brzezińska, A. Wojtysiak

lokalizacja:

parter, budynek G



Katedra Technologii Środowiska

Sposób realizacji bloku przedmiotów dyplomowych

- Seminarium dyplomowe prowadzone wspólnie dla dyplomantów przez wszystkich opiekunów w sposób rotacyjny

Tematyka prac dyplomowych

- Otrzymywanie i charakterystyka nanomateriałów funkcjonalnych
- Zastosowanie materiałów w zaawansowanych procesach utleniania (fotokataliza, elektrochemia)
- Technologie remediacji środowiska
- Technologie zagospodarowania odpadów

Katedra Technologii Środowiska

Preferowana forma kontaktu do Kierownika Katedry lub osoby oddelegowanej do koordynacji zapisów do Katedry

- Prof. dr hab. inż. Adriana Zaleska-Medynska pok. G202
- Dr inż. Ewelina Grabowska pok. G204

Maksymalna liczba przyjęć do Katedry – bez limitu

Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki

Skład osobowy:

Prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski

Dr Małgorzata Czaja

Dr Bożena Karawajczyk

Dr Waldemar Nowicki

Teresa Rutkowska



Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki

Tematyka badawcza Zakładu:

Badania nad jakością i efektywnością kształcenia chemicznego i przyrodniczego na wszystkich etapach edukacyjnych:

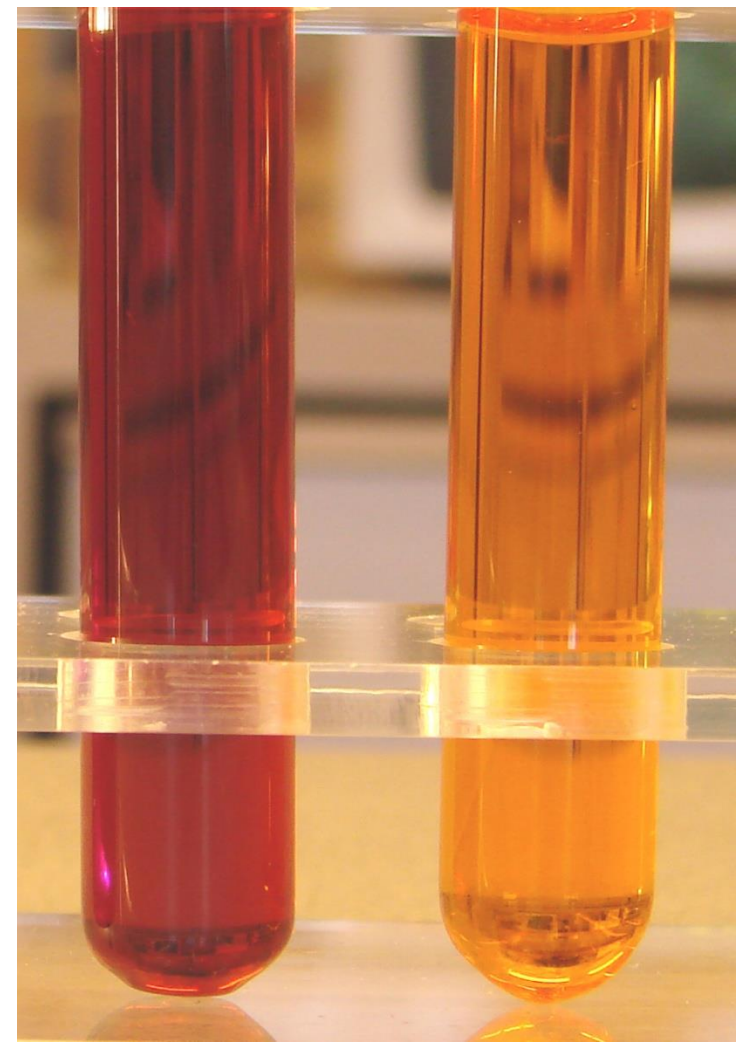
- poszukiwanie nowych, efektywnych metod kształcenia chemicznego
- pomiar dydaktyczny i diagnostyka edukacyjna
- badania nad nowymi środkami wizualizacji treści chemicznych
- wykorzystanie multimediiów w kształceniu chemicznym
- badanie jakości kształcenia przyrodniczego
- weryfikacja i metodologia eksperymentu w kształceniu przyrodniczym i chemicznym
- opracowywanie i wdrażanie nowych pozycji edukacyjnych dla szkół (opracowania multimedialne, podręczniki, itp.)



Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki

Tematyka prac dyplomowych:

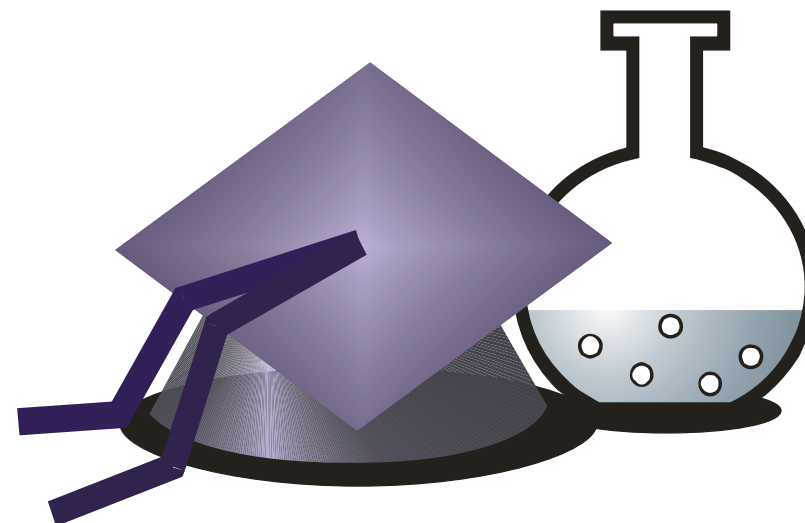
- opracowanie materiałów dydaktycznych (np. filmów, prezentacji multimedialnych)
- projektowanie i realizacja zajęć praktycznych dla młodzieży szkolnej
- opracowanie i realizacja w szkole projektu edukacyjnego
- zastosowanie aktywnych metod w kształceniu chemicznym na różnych etapach edukacyjnych
- rozwijanie kompetencji badawczych uczniów (studentów) w kształceniu chemicznym



Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki

Preferowana forma kontaktu do Kierownika Katedry lub osoby oddelegowanej do koordynacji zapisów do Katedry

Prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski
pok. G142
e-mail: marek.kwiatkowski@ug.edu.pl



CHEMIA - II STOPNIA

Student.....
imię i nazwisko
Kierunek, rok.....
Nr albumu.....
Nr Tel.....

Gdańsk, dnia.....

Deklaracja wyboru bloku przedmiotów dyplomowych

Proszę o przyjęcie mnie na blok przedmiotów dyplomowych do następującej Katedry/Zakładu:

Katedra/Zakład	Kierownik Katedry/Zakładu

Opiekun pracy magisterskiej.....

Deklarację należy złożyć w Dziekanacie ds. Studenckich do dnia 20.10.2017 r.

.....
podpis studenta

.....
data

.....
podpis kierownika Katedry

Formularz zapisu

OCHRONA ŚODOWISKA - II STOPNIA

Student.....
imię i nazwisko
Kierunek, rok.....
Nr albumu.....
Nr Tel.....

Gdańsk, dnia.....

Deklaracja wyboru bloku przedmiotów dyplomowych

Proszę o przyjęcie mnie na blok przedmiotów dyplomowych do następującej Katedry/Zakładu:

Katedra/Zakład	Kierownik Katedry/Zakładu

Opiekun pracy magisterskiej.....

Deklarację należy złożyć w Dziekanacie ds. Studenckich do dnia 20.10.2017 r.

.....
podpis studenta

.....
data

.....
podpis kierownika Katedry



- ☐ Termin składania uzupełnionych formularzy zapisu do dziekanatu studenckiego upływa 30.10.2017r .
- ☐ Prosimy o zebranie uzupełnionych formularzy zapisu przez starostów i przekazanie kompleksowe do dziekanatu studenckiego