

UNIWERSYTET GDAŃSKI

WYDZIAŁ CHEMII

Ul. Sobieskiego 18/19

Gdańsk

Dziekan:

prof. dr hab. Piotr Stepnowski

tel.: (+48 58) 523-53-19

e-mail: piotr.stepnowski(at)ug.edu.pl

Prodziekani:

- **ds. Badań i Rozwoju:**

dr hab. Sylwia Rodziewicz-Motowidło, prof. UG

tel.: (+48 58) 523-53-69

e-mail: s.rodziewicz-motowidlo(at)ug.edu.pl

- **ds. Studiów:**

dr hab. Mariusz Makowski

tel.: (+48 58) 523-54-06

e-mail: mariusz.makowski(at)ug.edu.pl

- **ds. Kształcenia i Rozwoju Kadry Naukowej:**

dr hab. Adam Prahł, prof. UG

tel.: (+48 58) 523-54-28

e-mail: adam.prahł(at)ug.edu.pl

JEDNOSTKI WYDZIAŁU:

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Analitycznej	Tadeusz Ossowski, Prof. dr hab. inż. Tel: +48 58 341 29 53 E-mail: tedos@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• chemia koordynacyjna i supramolekularna• rozpoznawanie i oznaczanie jonów metali i cząsteczek organicznych w roztworze• badanie i modelowanie równowag w roztworze• elektrochemia i spektroskopia procesów rozpoznawania molekularnego• modyfikacja powierzchni dla potrzeb analitycznych• synteza nowych materiałów luminescujących• chemia analityczna w zakresie recyklingu materiałów, ochrony środowiska, i medycyny	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Fizycznej	Prof. Jerzy Błażejowski Tel: +48 58 52 35 331 E-mail: bla@chem.univ.gda.
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• chemiluminogenne/fluorogenne pochodne akrydyniowe/akrydynowe – synteza, struktura, cechy, zastosowania analityczne• flawonoidy – synteza, struktura, właściwości, zastosowania analityczne• struktura krystaliczna połączeń chemicznych• energetyka sieciowa i reaktywność kryształów jonowych i molekularnych• fenomenologiczny i teoretyczny opis kinetyki reakcji w układach gazowych i stałych• organizacja i zachowanie przyrody na gruncie termodynamiki procesów nieodwracalnych	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej	Prof. Lech Chmurzyński Tel: +48 58 534 54 72 E-mail: lech@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• fizykochemia środowisk niewodnych, oddziaływania kwasowo-zasadowe w roztworach• chemia związków kompleksowych, biosensory molekularne• badania fizyko-chemiczne i modelowanie teoretyczne procesów kwasowo-zasadowych w polipeptydach oraz badania wpływu oddziaływań kwasowo-zasadowych na konformacje polipeptydów• badania kinetyki i mechanizmów wychwytu gazów (CO₂, NO₂, SO₂) przez kompleksy metali przejściowych z biologicznie czynnymi ligandami• syntezy pochodnych cukrowych i badania ich oddziaływań z jonami metali przejściowych• chemia bionieorganiczna biometali	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Medycznej	dr hab. Sylwia Rodziewicz Motowidło, prof. UG Tel/fax: +48 58 523 5369 / 48 58 534 5471 E-mail: s.rodziewicz-motowidlo@ug.edu.pl
OBSZAR BADAŃ	
<ul style="list-style-type: none"> • badania procesów dimeryzacji, oligomeryzacji i fibrylizacji peptydów i białek amyloidogennych (np. ludzkiej cystatyny C, hCC; amyloidogennego białka osocznego A, SAA, peptydów A-beta) • badania strukturalne (krystalografia, spektroskopia NMR, CD, IR, dynamika molekularna) białek i peptydów w aspekcie ich aktywności biologicznej • badanie oddziaływań międzycząsteczkowych w peptydach i białkach z wykorzystaniem techniki spektrometrii mas (identyfikacja epitopów oraz paratopów i innych sekwencji wiążących) • otrzymywanie białek z wykorzystaniem metody chemicznej ligacji oraz technik inżynierii genetycznej i biologii molekularnej • projektowanie, synteza, badania biologiczne i konformacyjne potencjalnie bakteriobójczych, przeciwwirusowych lub przeciwwgrzybiczych związków wywodzących się między innymi z cystatyny C • projektowanie, synteza i badania biologiczne peptydów i peptydomimetyków o potencjalnym działaniu terapeutycznym (inhibitorów procesu osteoporozy; inhibitorów/aktywatorów proteasomu) 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Teoretycznej	Prof. dr hab. Jerzy Ciarkowski Tel/fax: +48 58 523 53 30/+48 58 523 55 52 E-mail: jurek(at)chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • pola siłowe i algorytmy w symulacjach bimolekularnych • mechanizmy zwijania białek • badania konformacyjne peptydów i białek metodami eksperymentalnymi (NMR, FRET, CD) oraz teoretycznymi • zależność struktura – aktywność biologicznie czynnych peptydów i białek • receptory sprzężone z białkiem G i ich oddziaływania z ligandami • modele gruboziarniste białek i innych makromolekuł • oddziaływania hydrofobowe 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Bioorganicznej	Prof. dr hab. Krzysztof Rolka Tel: +48 58 523 53 86 E-mail: rolka@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • badanie zależności struktura – aktywność biologiczna substratów i inhibitorów proteinaz, konotoksyn, galaniny and peptydów o aktywności przeciwbakteryjnej • projektowanie, chemiczna synteza oraz badanie aktywności biologicznej pochodnych aminokwasów, polipeptydów oraz peptydomimetyków 	

- wykorzystywanie metod chemii kombinatorycznej i bibliotek fagowych do poszukiwania związków chemicznych o potencjalnym znaczeniu terapeutycznym i diagnostycznym
- badanie oddziaływań peptyd/kwas nukleinowy/białko – białko
- charakterystyka modyfikacji posttranslacyjnych w peptydach i białkach

NAZWA:	KIEROWNIK:
Katedra Chemii Organicznej/Zakład Syntezy Organicznej	dr hab. Adam Prahł, prof. nadzw. UG Tel: +48 58 5235428 E-mail: adam.prahł@ug.edu.
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • badania konformacyjne peptydów metodą spektroskopii NMR oraz SERS (wzmocnionego powierzchniowo efektu Ramana) • projektowanie i synteza inhibitorów konwertaz probiałkowych • projektowanie, synteza i badania biologiczne analogów argininowej wazopresyny i oksytocyny, badanie zależności struktura-aktywność • projektowanie, chemiczna synteza i badania biologiczne analogów bradykininy, badanie zależności struktura-aktywność • poszukiwanie nowych konopeptydów o potencjale terapeutycznym • wykorzystanie elektroforezy kapilarnej (CE) do identyfikacji związków o różnym charakterze chemicznym • praktyczne aspekty wykorzystania elektroforezy kapilarnej 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zakład Analizy Środowiska	Prof. dr hab. Piotr Stepnowski Tel: +48 58 5235 448 E-mail: piotr.stepnowski@chem.ug.edu.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • metody rozdzieleń chromatograficznych i oznaczania związków organicznych obdarzonych ładunkiem • analityka farmaceutyków w próbkach środowiskowych • ocena toksykologiczna i ekotoksykologiczna związków chemicznych • mechanizmy sorpcji substancji chemicznych na glebach i osadach dennych 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zakład Analityki I Radiochemii Środowiska	Prof.dr hab. Bogdan Skwarzec Tel: +48 58 5235 472 E-mail: bosk@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • specjacja pierwiastków promieniotwórczych i metali śladowych w środowisku naturalnym • oznaczanie, rozmieszczenie i nagromadzenie naturalnych oraz sztucznych pierwiastków promieniotwórczych w próbkach środowiskowych i organizmach (210Po, 210Pb, 234U, 235U, 238U, 55Fe, 63Ni, 238Pu, 239+240Pu, 241Pu i 241Am) • wpływ polonu, uranu i plutonu z dorzeczy Wisły i Odry i ich biogeochemia w ekosystemach Morza Bałtyckiego • analiza nierównowagi promieniotwórczej 210Po/210Pb, 234U/238U i 	

$^{238}\text{Pu}/^{239}+^{240}\text{Pu}$ pozwalająca na określenie pochodzenia polonu, radiołowiu, uranu i plutonu w ekosystemach naturalnych

- badanie wpływu katastrofy w Czarnobylu na radioaktywne skażenie środowiska Polski
- wpływ inkorporacji radionuklidów drogą pokarmową i oddechową na wielkość rocznej dawki radiacyjnej mieszkańców Polski
- badania radiologiczne dotyczące wpływu hałdy fosfogipsów w Wiślinie (w pobliżu Gdańska) na otaczające środowisko przyrodnicze

NAZWA:

Zakład Inżynierii Środowiska

KIEROWNIK:

dr hab. inż. Adriana Zaleska, prof. UG

Tel: 0048 58 523 53 25

E-mail: azaleska@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- technologie remediacji środowiska (technologie remediacji gleb, oczyszczania wody i ścieków oraz oczyszczania powietrza) w tym nowoczesne technologie chemicznego, fotochemicznego oraz elektrochemicznego utleniania substancji trudno biodegradowalnych
- gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych
- analiza wody, ścieków i osadów ściekowych
- rozdział mieszanin ciekłych na membranach
- ekstrakcja sekwencyjna metali ciężkich z gleb i roślin konsumpcyjnych
- synteza oraz charakterystyka nanocząstek i nanomateriałów
- odnawialne źródła energii

NAZWA:

**Zakład Technologii i Nanotechnologii
Chemicznej**

KIEROWNIK:

prof. dr hab. inż. Andrzej M. Kłonkowski

Tel: 0048 58 523 54 00

E-mail: aklonk@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- nieorganiczne szkła tlenkowe
- kserożele tlenkowe modyfikowane organicznie
- materiały rozpoznawcze dla optycznych sensorów chemicznych
- szkło-ceramiczne materiały luminezujące domieszkowane jonami lantanowców
- materiały rozpoznawcze dla optycznych sensorów chemicznych

NAZWA:

Zakład Teoretycznej Chemii Fizycznej

KIEROWNIK:

Prof. Janusz Rak

Tel: +48 58 523 53 22

E-mail: janusz@raptor.chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- aniony walencyjne zasad nukleinowych, nukleozydów i nukleotydów
- foto- i radiouczulające właściwości pochodnych halogenowych zasad nukleinowych
- synteza znakowanego DNA przy użyciu metody PCR
- synteza modyfikowanych nukleozydów o potencjalnych zastosowaniach klinicznych
- foto- i radiosensybilizacja wybranych linii komórek nowotworowych przy pomocy

modyfikowanych nukleozydów

- badania mechanizmu uszkodzania znakowanego DNA przy użyciu technik HPLC, MS i różnych wariantów elektroforezy oraz metod teoretycznych
- eksperymentalne i teoretyczne badania wpływu kompleksów DNA-białko na proces uszkodzania modyfikowanego DNA promieniowaniem UV i jonizującym

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zakład Chemii Kwantowej	Piotr Skurski, prof. dr hab. Tel: +48 58 523 53 33 E-mail: piotr@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• aniony molekularne związane dipolowo• aniony superhalogenowe• nowe materiały oparte na parylenie• mechanizmy naprawcze w DNA• alternatywne silne utleniacze• układy superalkaliczne	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zakład Modelowania Molekularnego	Prof. dr hab. Adam Liwo Tel/fax: +48 58 523 54 30/+48 58 523 55 57 E-mail: adam(at)chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• pola siłowe i algorytmy w symulacjach bimolekularnych• mechanizmy związania białek• badania konformacyjne peptydów i białek metodami eksperymentalnymi (NMR, FRET, CD) oraz teoretycznymi• zależność struktura – aktywność biologicznie czynnych peptydów i białek• receptory sprzężone z białkiem G i ich oddziaływania z ligandami• modele gruboziarniste białek i innych makromolekuł• oddziaływania hydrofobowe	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zakład Chemii Związków Biologicznie Czynnych	Prof. dr hab. Piotr Rekowski Tel: +48 58 5235343 E-mail: rekowski@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none">• badanie zależności struktura – aktywność biologiczna, galaniny, transportu i peptydów o aktywności przeciwbakteryjnej• projektowanie, chemiczna synteza oraz badanie aktywności biologicznej pochodnych	

aminokwasów, polipeptydów oraz peptydowych kwasów nukleinowych (PNA)

- zastosowanie „click chemistry” do łączenia biomolekuł
- wykorzystywanie koniugatów peptydów penetrujących błonę komórkową (CPP) z PNA oraz bibliotek fagowych do poszukiwania związków chemicznych o potencjalnym znaczeniu terapeutycznym i diagnostycznym
- badanie oddziaływań peptyd/kwas nukleinowy/białko – białko
- charakterystyka modyfikacji posttranslacyjnych w peptydach i białkach

NAZWA:

Zakład Chemii Cukrów

KIEROWNIK:

dr hab. Janusz Madaj, prof. nadzw. UG

Tel: +48 58 523 53 64

E-mail: januszm@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- wankomycyna i jej analogi – oddziaływanie z muramylopeptydem ściany komórkowej
- synteza, struktura i biologiczne właściwości czwartorzędowych soli glikoamoniowych i glikozyloamoniowych
- analiza konformacyjna pierścienia furanozowego w cukrach
- synteza fragmentu peptydoglikanu ściany komórkowej bakterii Gram-dodanej
- synteza i właściwości biologiczne glikozydów diosgenylu
- konformacyjne i mechanistyczne badania związków cukrowych

NAZWA:

Pracownia Biotechnologii Molekularnej Środowiska

KIEROWNIK:

Prof. UG, dr hab. Piotr Skowron

Tel: 48 660153424

E-mail: skowronp@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- poszukiwanie mikroorganizmów w środowiskach ekstremalnych, badania molekularne i biochemiczne oraz inżynieria białkowa endonukleaz restrykcyjnych przecinających specyficzne sekwencje DNA
- konstrukcja nowych metod inżynierii genetycznej
- badania nad terapiami p/nowotworowymi, m.in. nad uszkodzeniami DNA powodowane „powolnymi” elektronami i promieniowaniem uwrażliwionego chemicznie DNA
- biologia syntetyczna - pozyskiwanie zmodyfikowanych genów i nowych systemów regulacji ekspresji genetycznej oraz klonowanie pojedynczych genów oraz całych grup genów kodujących enzymy szlaków biosyntetycznych o znaczeniu przemysłowym
- nowe terapie i szczepionki p/wirusowe i p/bakteryjne w oparciu o metodologie inżynierii genetycznej, w tym szczepionki anty-HIV
- konstrukcja bioaktywnych opatrunków nowej generacji

NAZWA:

Pracownia Chemometrii Środowiska

KIEROWNIK:

dr hab. Tomasz Puzyn, prof. UG

Tel: 048 58 523 54 51

E-mail: t.puzyn@qsar.eu.org

OBSZAR BADAŃ:

- rozwój zaawansowanych metod chemometrycznych, statystycznych i chemii obliczeniowej przydatnych do wydobywania użytecznej informacji z wielowymiarowych danych eksperymentalnych
- planowanie doświadczeń prowadzących do uzyskania danych empirycznych przydatnych do modelowania komputerowego
- rozwój metod ilościowego modelowania zależności pomiędzy strukturą chemiczną a aktywnością do przewidywania danych dotyczących toksyczności, toksykokinetyki i parametrów fizykochemicznych nanocząstek
- rozwój metod ilościowego modelowania zależności pomiędzy strukturą chemiczną a właściwościami do przewidywania istotnych dla środowiska właściwości fizykochemicznych leków i produktów higieny osobistej (PPCPs)
- rozwój metod ilościowego modelowania zależności pomiędzy strukturą chemiczną a właściwościami do przewidywania parametrów fizykochemicznych cieczy jonowych
- modelowanie procesów rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń chemicznych w środowisku naturalnym
- kompleksowa ocena ryzyka stwarzanego przez substancje chemiczne

NAZWA:**Pracownia Chemii Środowiska i Ekotoksykologii****KIEROWNIK:**

Jerzy Falandysz, prof. dr hab.
Tel: 048 58 523 53 72/048 58 523 54 72
E-mail: jfalandy@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- trwałe związki organiczne (TZO) zanieczyszczające żywność i środowisko przyrodnicze – źródła, chemia, analiza, badania monitorowe, toksyczność, ocena wpływ polonu, uranu i plutonu z dorzeczy Wisły i Odry i ich biogeochemia w ekosystemach Morza Bałtyckiego
- biogeochemiczne aspekty występowania w środowisku przyrodniczym i migracji do żywności pierwiastków metalicznych i metaloidów

NAZWA:**Pracownia Fizykochemii Organicznej****KIEROWNIK:**

Wiesław Wiczek, prof. dr hab.
Tel: 048 58 523 53 53
E-mail: ww@chem.univ.gda.pl

OBSZAR BADAŃ:

- mikroskopia fluorescencyjna
- synteza i badania fotofizyczne pochodnych benzoksazol-5-yloalaniny
- aktywność biologiczna pochodnych benzoksazol-5-yloalaniny oraz modyfikowanych nimi peptydów
- synteza i badania właściwości fotofizycznych związków zawierających wiązanie potrójne
- konformacja peptydów i białek
- chemia obliczeniowa
- poszukiwanie nowych chemosensorów

NAZWA:**Pracownia Chemii Polipeptydów****KIEROWNIK:**

prof. dr. hab. Zbigniew Maćkiewicz

	Tel: 048 58 523 53 42 E-mail: zbig@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • statherin i jego analogi. Synteza i ocena aktywności przeciwbakteryjnej i immunologicznej • parathormon (PTH). Synteza parathormonu, jego fragmentów i badania biologiczne • hepatitis C Virus (HCV). Synteza fragmentów białka HCV oraz ich immunogenność • histatin-5 i jego analogi, synteza i aktywność przeciwbakteryjna wobec bakterii 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Zespół Pracowni Fizyko - Chemicznych	Leszek Łobocki, mgr inż. Tel: 048 58 523 54 55 E-mail: lobocki@chem.univ.gda.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • spektrometria mas • spektroskopia NMR • spektroskopia IR i Ramana • termo grawimetria • analiza elementarna 	

NAZWA:	KIEROWNIK:
Instytut Ochrony Środowiska i Zdrowia Człowieka	dr hab. inż. Marek Kwiatkowski, prof. ndzw. UG Tel: 048 58 523 53 99 E-mail: instytut@chem.ug.edu.pl
OBSZAR BADAŃ:	
<ul style="list-style-type: none"> • analityka środowiska • oznaczania, rozmieszczenie i nagromadzenie radionuklidów alfa promieniotwórczych w różnych składnikach środowiska naturalnego • technologie remediacji środowiska i nanotechnologie • inżynieria materiałowa i nanochemia • biotechnologia molekularna środowiska, technologie inżynierii genetycznej • rozwój i zastosowanie metod chemometrycznych w ochronie środowiska i ocenie ryzyka stwarzanego przez substancje chemiczne • nowe metody i materiały w dydaktyce w nauk przyrodniczych 	