

ZESPÓŁ 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 amyloidozy
- Antybiotyki peptydowe i peptydomimetyki – projektowanie, synteza, badania konformacyjne
- Peptydy o właściwościach proregeneracyjnych i neuroprotekcyjnych – projektowanie, synteza i badania fizykochemiczne
- Projektowanie, synteza i badanie peptydów o potencjalnych właściwościach przeciwnowotworowych
- Peptydy i peptydomimetyki w chorobach wirusowych



Prof. Franciszek Kasprzykowski

- Projektowanie, synteza i badania biologiczne związków antybakteryjnych, 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



Dr hab. inż. Aleksandra Kołodziejczyk, prof. UG

- Badanie oddziaływania ludzkiej cystatyny C (hCC) z białkami amyloidogennymi - osoczymym białkiem amyloidu A (SAA), amyloidem β ;
- Badanie oddziaływania ludzkiej cystatyny C z przeciwciałami anti-hCC i ich charakterystyka.



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.

ZESPÓŁ CHEMII MEDYCZNEJ



**Dr hab. Aneta
Szymańska, prof. UG**

- Badania procesów dimeryzacji, oligomeryzacji i fibrylizacji peptydów i białek amyloidogennych (np. ludzkiej cystatyny C, hCC; amyloidogennego białka osoczowego 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 Wieczerek

- 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

ZESPÓŁ CHEMII MEDYCZNEJ



Dr Marta Orlikowska

- Badania strukturalne receptorów sygnałowych HVEM/CD160 jako potencjalnych celów immunoterapii;
- Badania procesu degradacji agregatów białkowych poprzez wyznaczenie struktury przestrzennej białka szoku cieplnego Hsp104.
- Wyznaczanie struktur przestrzennych białek i ich kompleksów metodą rentgenografii strukturalnej;



Dr Julia Witkowska

- Badania strukturalne peptydów i białek.
- Poszukiwanie stymulatorów oraz inhibitorów aktywności proteasomu.
- Badanie oddziaływań proteasomu z modulatorami jego aktywności za pomocą rentgenografii strukturalnej.
- Badania kinetyki enzymatycznej oraz aktywności biologicznie czynnych peptydów.



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 B-amyloidowy

ZESPÓŁ 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.

ZESPÓŁ 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).

Sposób realizacji bloku przedmiotów dyplomowych / tematyka prac dyplomowych (prac licencjackich)

- Wykład dyplomowy
- Seminarium dyplomowe
- Praca indywidualna pod bezpośrednim nadzorem opiekuna pracy dyplomowej.
- Studenci mogą realizować projekty indywidualne lub zespołowe w zależności od ustaleń z opiekunem pracy dyplomowej.
- Tematyka pracy dyplomowej będzie obejmowała tematykę badawczą opiekunów pracy dyplomowej po wcześniejszym ustaleniu zakresu prac z opiekunem.
- Z tematyką badawczą opiekunów prac można zapoznać się na Posterze znajdującym się na korytarzu piętro 1, budynek A

Preferowana forma kontaktu do Kierownika Katedry lub osoby oddelegowanej do udzielania informacji na temat możliwości realizacji bloku przedmiotów dyplomowych (prac licencjackich) w Katedrze:

pokój A122 po wcześniejszym umówieniu spotkania (tel 58 523 50 37 lub email: s.Rodziewicz-motowidlo@ug.edu.pl)