

XX OGÓLNOPOLSKIE SEMINARIUM DOKTORANTÓW I STUDENTÓW

NA POGRANICZU CHEMII, BIOLOGII I FARMACJI



SEMINARIUM WSPÓŁFINANSOWANE
ZE ŚRODKÓW SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO



NPCBiF XX

26-29 V 2024

Jarnottówek

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

**XX OGÓLNOPOLSKIE SEMINARIUM
DOKTORANTÓW I STUDENTÓW**

Na pograniczu chemii, biologii i farmacji

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

**26-29 maja 2024
Jarnołtówek**

KOMITET NAUKOWY

- **Prof. dr hab. Henryk Koroniak**, *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu* – przewodniczący i opiekun naukowy Seminarium Doktorantów i Studentów “Na Pograniczu Chemii i Biologii”,
- **Prof. dr hab. inż. Łukasz Albrecht**, *Politechnika Łódzka*
- **Prof. dr hab. Bogusław Buszewski**, *Uniwersytet im. M. Kopernika w Toruniu*
- **Prof. dr hab. inż. Lech Chmurzyński**, *Uniwersytet Gdański*
- **Prof. dr hab. Marcin Hoffman**, *Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu*
- **Prof. dr hab. inż. Paweł Kafarski**, *Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie*
- **Prof. dr hab. inż. Beata Kolesińska**, *Politechnika Łódzka*
- **Prof. dr hab. Artur Krężel**, *Uniwersytet Wrocławski*
- **Prof. dr hab. Rafał Latajka**, *Politechnika Wrocławska*
- **Prof. dr hab. Jacek Lipok**, *Uniwersytet Opolski*
- **Prof. dr hab. Mariusz Makowski**, *Uniwersytet Gdański*
- **Prof. dr hab. n. farm. Dariusz Matosiuk**, *Uniwersytet Medyczny w Lublinie*
- **Prof. dr hab. Piotr Młynarz**, *Politechnika Wrocławska*
- **Prof. dr hab. Agnieszka Nosal-Wiercińska**, *Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*
- **Prof. dr hab. Piotr Pawluć**, *Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu*
- **Prof. dr hab. Robert Pietrzak**, *Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu*
- **Prof. dr hab. Czesław Wawrzeńczyk**, *Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu*
- **Prof. dr hab. inż. Piotr Paweł Wieczorek**, *Uniwersytet Opolski*
- **Prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska**, *Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*
- **Dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. uczelni**, *Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach*
- **Dr hab. Dagmara Jacewicz, prof. uczelni**, *Uniwersytet Gdański*
- **Dr hab. Izabela Jasicka-Misiak, prof. uczelni**, *Uniwersytet Opolski*
- **Dr hab. Łukasz John, prof. uczelni**, *Uniwersytet Wrocławski*
- **Dr hab. Donata Pluskota-Karwatka, prof. uczelni**, *Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu*
- **Dr hab. Anna Poliwoda, prof. uczelni**, *Uniwersytet Opolski*
- **Dr hab. Magdalena Rowińska-Żyrek, prof. uczelni**, *Uniwersytet Wrocławski*
- **Dr hab. Dawid Siodłak, profesor uczelni**, *Uniwersytet Opolski*
- **Dr hab. n. farm. Przemysław Talik**, *Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie*
- **Mgr farm. Andrzej Prygiel**, *Prezes Opolskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego*
- **Mgr farm. Anna Stachlińska**, *Prezes Opolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej*

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca:

dr hab. Izabela Jasicka-Misiak, prof. UO

Członkowie:

- dr Dorota Wieczorek,
- dr Beata Żyszka-Haberecht
- dr n. farm. Ewa Długosz
- mgr inż. Anna Kafka
- Alicja Nadzikiewicz-Szpon

Patronat honorowy

Patronat Honorowy



Rektor Uniwersytetu Opolskiego
Prof. dr hab. Marek Masnyk



MARSZAŁEK
Województwa Opolskiego
Andrzej Buła



Prezes Polskiego Towarzystwa
Chemicznego
Prof. dr hab. Izabela Nowak



Prezes Opolskiej Okręgowej Rady
Aptekarskiej
mgr farm. Anna Stachlińska

ZŁOCI SPONSORZY



shim-pol®



Altium

SREBRNI SPONSORZY



ABL&E-JASCO



SPONSORZY



European Chemical
Societies Publishing



**BROWAR
GŁUBCZYCE**

PARTNER



21 Opolski
Festiwal Nauki

RAMOWY PROGRAM

XX Ogólnopolskiego Seminarium Doktorantów i Studentów

„Na pograniczu chemii, biologii i farmacji”, 26-29 maja 2024 Jarnołówka

	Niedziela – 26.05	Poniedziałek – 27.05	Wtorek – 28.05	Środa – 29.05
8 ⁰⁰		Śniadanie	Śniadanie	Śniadanie
9 ⁰⁰		SESJA II	SESJA VI	
10 ⁰⁰		Prezentacja sponsora	Przerwa kawowa	Powrót autokarem do Opola Wyjazd godz. 10 ⁰⁰ Wymeldowanie
11 ⁰⁰		Przerwa kawowa		
12 ⁰⁰		SESJA III	SESJA VII	
		Prezentacja sponsora		
13 ⁰⁰		Obiad	Obiad	
14 ⁰⁰		SESJA IV	SESJA VIII	
15 ⁰⁰	Przejazd autokarem do Jarnołówka	Prezentacja sponsora		
16 ⁰⁰	Zakwaterowanie Rejestracja	Przerwa kawowa	Przerwa kawowa	
17 ⁰⁰	Uroczyste rozpoczęcie Seminarium	SESJA V	Wręczenie nagród i zakończenie Seminarium	
18 ⁰⁰	SESJA I	Przejazd autokarem do Zamku w Mosznej		
19 ⁰⁰	Prezentacja sponsora	Kolacja „Opolski Bifyj” Zamek Moszna	Uroczysta kolacja Restauracja Ziemowit	
20 ⁰⁰	Kolacja			
21 ⁰⁰	Dyskoteka	Zwiedzanie Zamku		
22 ⁰⁰		Pokaz wodno-muzyczny		
23 ⁰⁰		Przejazd autokarem do Jarnołówka		

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SEMINARIUM

NIEDZIELA 26.05.2024

- 16⁰⁰ Zakwaterowanie i rejestracja
- 17⁰⁰ – 17⁴⁵ Uroczyste rozpoczęcie Seminarium
Prowadzący: prof. dr hab. Henryk Koroniak,
dr hab. Izabela Jasicka-Misiak, prof. Uczelni
- 17⁴⁵ – 19¹⁰ SESJA I
Prowadzący: Prof. dr hab. Rafał Latajka
- 19¹⁰ – 19³⁰ Prezentacja Sponsora - firma SHIM-POL
- 19³⁰ Kolacja
- 21⁰⁰ Dyskoteka

PONIEDZIAŁEK 27.05.2024

- 8⁰⁰ – 9⁰⁰ Śniadanie
- 9⁰⁰ – 10³⁰ SESJA II
Prowadzący: Prof. dr hab. Mariusz Makowski
- 10³⁰ – 10⁴⁵ Prezentacja Sponsora - firma POLYGEN
- 10⁴⁵ – 11²⁰ Przerwa kawowa
- 11²⁰ – 12⁴⁵ SESJA III
Prowadzący: Prof. dr hab. n. farm. Dariusz Matosiuk
- 12⁴⁵ – 13⁰⁵ Prezentacja Sponsora - firma ALTIUM
- 13⁰⁵ – 14¹⁵ Obiad
- 14¹⁵ – 15⁴⁵ SESJA IV
Prowadząca: Dr hab. Donata Pluskota-Karwatka, prof. Uczelni
- 15⁴⁵ - 16⁰⁰ Prezentacja Sponsora - firma ABL&E-JASCO POLSKA
- 16⁰⁰ – 16¹⁵ Przerwa kawowa
- 16¹⁵ – 17³⁰ SESJA V
Prowadzący: Dr hab. n. farm. Przemysław Talik
- 18⁰⁰ Przejazd autokarem do Zamku w Mosznej
- 19⁰⁰ – 22⁰⁰ Kolacja – *Opolski Bifyj* – Zamek Moszna
Zwiedzanie Zamku
- 22⁰⁰ Pokaz wodno-muzyczny
- 22⁴⁵ Przejazd autokarem do Jarnołtówka

WTOREK 28.05.2024

- 8⁰⁰ – 9⁰⁰ Śniadanie
- 9⁰⁰ – 10⁴⁰ SESJA VI
Prowadząca: Dr hab. inż. Magdalena Rowińska-Żyrek, prof. Uczelni
- 10⁴⁰ – 11¹⁰ Przerwa kawowa
- 11¹⁰ – 12⁵⁰ SESJA VII
Prowadzący: Prof. dr hab. Agnieszka Nosal-Wiercińska

12⁵⁰ – 13⁰⁵ Prezentacja Sponsora - firma CEMIS-TECH
13⁰⁵ – 14³⁰ Obiad
14³⁰ – 16⁰⁰ SESJA VIII
Prowadząca: Dr hab. Anna Poliwoda, prof. Uczelni
16⁰⁰ – 16¹⁵ Przerwa kawowa
16¹⁵ – 17⁰⁰ Wręczenie nagród i zakończenie Seminarium
20⁰⁰ Uroczysta kolacja *Restauracja Ziemowit*

ŚRODA 29.05.2024

8⁰⁰ – 10⁰⁰ Śniadanie
10⁰⁰ Odjazd autokaru do Opola
11⁰⁰ Wymeldowanie

HARMONOGRAM SESJI

NIEDZIELA 26.05.2024

SESJA I Prowadzący: **Prof. dr hab. Rafał Latajka**
Politechnika Wrocławska

- 17⁴⁵-17⁵⁷ **K01** **Piotr Andruszak**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Kompleksy kobaltu z ligandami typu zasad Schiffa jako wysoce aktywne prekatalizatory w reakcji hydroborowania olefin
- 17⁵⁷-18⁰⁹ **K02** **Marek Chajduk**, Uniwersytet Gdański
*Wpływ infekcji grzybiczych na skład lipidów kutykularnych tygryzka paskowanego (*Argiophe ruennichi*)*
- 18⁰⁹-18²¹ **K03** **Wiktoria Mallek**, Uniwersytet Gdański
Transfekcja sferoidów przy użyciu polimerów DAPEG
- 18²¹-18³³ **K04** **Mikołaj Marszałek**, Uniwersytet Gdański
Chemiczna synteza chimerycznych koniugatów peptydowych zawierających chlorambucyl
- 18³³-18⁴⁵ **K05** **Damian Nowak**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Uczenie maszynowe w odszyfrowywaniu aktywności cytoprotekcyjnej podczas stresu oksydacyjnego ze struktury cząsteczki
- 18⁴⁵-18⁵⁷ **K06** **Jakub Nowicki**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Synteza i badania strukturalne nowych fosfonianowych analogów α -aminokwasów
- 18⁵⁷-19⁰⁹ **K07** **Gabriela Potoczniak**, Uniwersytet Wrocławski
*ZrfC – wiązanie metali przez *Aspergillus fumigatus**
- 19⁰⁹-19³⁰ **S01** Prezentacja Sponsora - firma SHIM-POL

PONIEDZIAŁEK 27.05.2024

SESJA II Prowadzący: **Prof. dr hab. Mariusz Makowski**
Uniwersytet Gdański

- 9⁰⁰-9¹² **K08** **Radosław Banasz**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Synteza i właściwości wiologenów star-shaped jako materiałów do zastosowań elektrochromowych
- 9¹²-9²⁴ **K09** **Karolina Banaś**, Uniwersytet Opolski
 α,β -Dehydroaminokwasy z polarnym łańcuchem bocznym. Struktura molekularna, znaczenie biologiczne, zastosowanie farmaceutyczne
- 9²⁴-9³⁶ **K10** **Marta Madej-Gajewska**, Uniwersytet Wrocławski
Otwarte klatki typu POSS funkcjonalizowane alkoholami – synteza i potencjalne zastosowanie jako biomateriały

- 9³⁶-9⁴⁸ **K11** **Karolina Paszek**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Trifluorometylowane ketony jako bloki budulcowe w syntezie peptydomimetyków
- 9⁴⁸-10⁰⁰ **K12** **Rafał Sielaczek**, Politechnika Łódzka
Synteza oraz badania aktywności modyfikowanych, N-metylowanych fragmentów łańcucha A insuliny o potencjalnym zastosowaniu w leczeniu amyloidozy podskórnej
- 10⁰⁰-10¹² **K13** **Anna Ślusarczyk**, Uniwersytet Wrocławski
Wpływ enancjomerycznej wymiany aminokwasów w ślinowym peptydzie FPNPHQPPKHPDK na stabilność enzymatyczną oraz właściwości koordynacyjne i strukturalne w kompleksach z jonami Zn(II) oraz Cu(II)
- 10¹²-10²⁴ **K14** **Sonia Wardejn**, Politechnika Śląska
Porównanie właściwości przeciwbakteryjnych folii na bazie biopolimerów
- 10³⁰-10⁴⁵ **S02** Prezentacja Sponsora - firma POLYGEN
- SESJA III Prowadzący: **Prof. dr hab. n. farm. Dariusz Matosiuk**
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- 11²⁰-11³² **K15** **Zuzanna Janiec**, Uniwersytet Wrocławski
Rola metalotionein w aktywacji dysmutazy ponadtlenkowej-1
- 11³²-11⁴⁴ **K16** **Daria Łada**, Uniwersytet Gdański
Projektowanie i synteza koniugatów peptydowych w kierunku aktywności przeciwgrzybowej
- 11⁴⁴-11⁵⁶ **K17** **Martyna Uściła**, Uniwersytet Wrocławski
Charakterystyka biofizyczna międzybiałkowego motywu wiążącego Zn²⁺ czynnika naprawczego DNA CtIP
- 11⁵⁶-12⁰⁸ **K18** **Michał Żerek**, Uniwersytet Opolski
*Wpływ różnych barw światła na biosyntezę wybranych metabolitów w komórkach cyjanobakterii *Spirulina platensis**
- 12⁰⁸-12²⁰ **K19** **Aleksandra Helbik-Maciejewska**, Uniwersytet Gdański
Selektywne peptydowe inhibitory matryptazy-1
- 12²⁰-12³² **K20** **Łukasz Mazur**, Uniwersytet Opolski
*Oznaczanie azaronów w komercyjnie dostępnych kłęczach tataraku (*Calami Rhizoma*) metodami chromatograficznymi*
- 12³²-12⁴⁴ **K21** **Anna Kuszczynska**, Politechnika Łódzka
hSMUG1 DNA glikozylaza wykazuje aktywność względem 5- hydroksymetylourydyny (hm5U) w pojedynczej nici RNA
- 12⁴⁵-13⁰⁵ **S03** Prezentacja Sponsora – firma ALTIUM

SESJA IV Prowadzący: **Dr hab. Donata Pluskota-Karwatka, prof. Uczelni**
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu

- 14¹⁵-14²⁷ **K22** **Aleksandra Niedźwiedzka**, Uniwersytet Opolski
Badanie właściwości fizykochemicznych modyfikowanych kompozytów karboksymetylocelulozy
- 14²⁷-14³⁹ **K23** Milena Bors, Politechnika Łódzka
„Metoda cyjanohydrynowa” wprowadzania grupy formylowej w łańcuch RNA
- 14³⁹-14⁵¹ **K24** **Joanna Dybowska**, Politechnika Łódzka
Zastosowanie 2-alkilideno-1-indanonów w reakcji cykloaddykcji wyższego rzędu (HOC) w warunkach katalizy przeniesienia fazowego
- 14⁵¹-15⁰³ **K25** **Łukasz Dziadek**, Uniwersytet Gdański
Ocena czterech teoretycznych podejść do przewidywania elastyczności białek w fazie krystalicznej i w roztworze
- 15⁰³-15¹⁵ **K26** **Agata Kowalska**, Uniwersytet Gdański
Nanostruktury Au@SiO₂ jako nanoosiłki – od syntezy poprzez charakterystykę nanomateriału do potencjalnych zastosowań medycznych
- 15¹⁵-15²⁷ **K27** **Msanif Msanif**, Politechnika Wrocławska
The influence of the NMR pulse sequence on the metabolomics analysis
- 15²⁷-15³⁹ **K28** **Krzysztof Polaczek**, Uniwersytet Gdański
Wykorzystanie peptydowych fragmentów białek strukturalnych wirusa kleszczowego zapalenia mózgu jako inhibitorów fuzji błon wirusa i gospodarza
- 15⁴⁵-16⁰⁰ **S04** Prezentacja Sponsora – firma ABL&E-JASCO POLSKA

SESJA V Prowadzący: **Dr hab. Przemysław Talik**
Colegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński

- 16¹⁵-16²⁷ **K29** **Karolina Ciesielska**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Badania aktywności przeciwnowotworowej nowych fluorowanych α -aminofosfonianów
- 16²⁷-16³⁹ **K30** **Klaudia Kwidzińska**, Uniwersytet Gdański
Odpowiedź sinic na obecność diklofenaku
- 16³⁹-16⁵¹ **K31** **Natalia Schäfer**, Uniwersytet Opolski
Analiza składu frakcji tłuszczowej oleju z nasion drzewa Hydnocarpus Wightiana (olej chaulmoogra) przy użyciu technik GC-MS oraz LC-MS
- 16⁵¹-16⁰³ **K32** **Barbara Bogdańska**, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Poszukiwanie nowych inhibitorów tyrozynazy o właściwościach chelatujących

- 16⁰³-17¹⁵ **K33** **Anna Kościak**, Uniwersytet Gdański
*Wykorzystanie spektroskopii fluorescencyjnej w badaniach oddziaływań
wybranych związków uszczelniających naczyń krwionośne z albuminami*
- 17¹⁵-17²⁷ **K34** **Edyta Raczuk**, Uniwersytet Gdański
*Szczepionka nowej generacji przeciwko SARS-CoV-2 skonstruowana
w technologii DNA-FACE™*

WTOREK 28.05.2024

SESJA VI Prowadzący: **Dr hab. inż. Magdalena Rowińska-Żyrek, prof. Uczelni**
Uniwersytet Wrocławski

- 9⁰⁰-9¹² **K35** **Paulina Nowicka**, Uniwersytet Gdański
*Badanie oddziaływań połączeń koordynacyjnych kadmu(II) z helisą DNA
za pomocą techniki switchSense*
- 9¹²-9²⁴ **K36** **Adam Cieśliński**, Politechnika Łódzka
*Alkilidenomalononitryle jako prekursor polienolanów
w organokatalitycznej reakcji kaskadowej inicjowanej przez cykloaddycję
wyższego rzędu*
- 9²⁴-9³⁶ **K37** **Aleksandra Ciesielska**, Uniwersytet Gdański
*Badanie procesów kinetycznych związków wysoko- i niskcząsteczkowych z
helisą DNA przy wykorzystaniu techniki switchSENSE*
- 9³⁶-9⁴⁸ **K38** **Monika Kompala**, Uniwersytet Opolski
*Badanie składu i działania mikrobójczego olejków eterycznych nowych
odmian gatunków z rodzaju: Monarda, Satureja, Thymus*
- 9⁴⁸-10⁰⁰ **K39** **Magdalena Stasiuk**, Uniwersytet Gdański
*Badanie oddziaływania związków biologicznie czynnych z DNA
z wykorzystaniem techniki SwitchSense, spektroskopii UV-Vis oraz metod
obliczeniowych*
- 10⁰⁰-10¹² **K40** **Agnieszka Stepasiuk**, Uniwersytet Gdański
*Nowa nadzieja dla pacjentów onkologicznych - Fluorescencyjne
antynowotworowe pochodne izotiocyanianów jako narzędzia
umożliwiające jednoczesną diagnozę i terapię*
- 10¹²-10²⁴ **K41** **Natalia Żukowska**, Uniwersytet Gdański
*Synteza i charakterystyka strukturalna związków koordynacyjnych Cd(II) z 4-
metylo-5-imidazolokarboaldehydem metodami eksperymentalnymi
i obliczeniowymi*
- 10²⁴-10³⁶ **K42** **Milena Znyk**, Politechnika Łódzka
*Projektowanie i synteza koniugatów inhibitorów agregacji insuliny
z peptydami posiadającymi zdolność penetrowania przez skórę i błony
peptydowe*

- SESJA VII Prowadzący: **Prof. dr hab. Agnieszka Nosal-Wiercińska**
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
- 11¹⁰-11²² **K43** **Halyna Kukhtenko**, Uniwersytet Opolski
Complex processing of essential oil plant raw materials using an example Rhododendron tomentosum
- 11²²-11³⁴ **K44** **Mateusz Baluk**, Uniwersytet Gdański
MOFs jako klucz do zielonej przyszłości – czyli od redukcji CO₂, do fotodegradacji zanieczyszczeń
- 11³⁴-11⁴⁶ **K45** **Magdalena Grzegolec**, Uniwersytet Opolski
Usztywnione pochodne butanodiacetali wykorzystywane w syntezie laktonu kwasu homocytrynowego i γ -laktonów
- 11⁴⁶-11⁵⁸ **K46** **Kamila Fuchs**, Uniwersytet Wrocławski
Synteza i potencjalne zastosowanie polimerów na bazie silseskwioksanów typu double-decker
- 11⁵⁸-12¹⁰ **K47** **Marta Pawlak**, Uniwersytet Gdański
Nowe związki koordynacyjne kobaltu(II) z 1,10-fenantroliną i 2,2'-bipirydylem oraz ich właściwości katalityczne w procesie oligomeryzacji olefin
- 12¹⁰-12²² **K48** **Jakub Robaszkiewicz**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Układ katalityczny reakcji sprzęgania Negishiego zawierający bromek kobaltu(II) bez dodatku liganda
- 12²²-12³⁴ **K49** **Agata Smułka**, Uniwersytet Gdański
Sensory elektrochemiczne oparte na hydrożelach chitozanowych
- 12³⁴-12⁴⁶ **K50** **Bartosz Rył**, Uniwersytet Opolski
Całkowita zawartość polifenoli, flawonoidów i aktywność antyoksydacyjna wybranych rodzimych roślin zielnych
- 12⁵⁰-13⁰⁵ **S05** Prezentacja Sponsora - firma CEMIS-TECH
- SESJA VIII Prowadzący: **Dr hab. Anna Poliwoda, prof. Uczelni**
Uniwersytet Opolski
- 14³⁰-14⁴² **K51** **Katarzyna Bethke**, Uniwersytet Gdański
Zakwaszenie wód zwiększa toksyczność diklofenaku wobec organizmów wodnych
- 14⁴²-14⁵⁴ **K52** **Weronika Forysiak**, Uniwersytet Wrocławski
Synteza i charakterystyka stereokontrolowanych oligouretanów o zdefiniowanej sekwencji monomerycznej
- 14⁵⁴-15⁰⁶ **K53** **Kornelia Kozłowska**, Uniwersytet Gdański
Modyfikowane membrany filtrujące na bazie CB-PLA do selektywnego wiązania jonów Cd²⁺ i Pb²⁺
- 15⁰⁶-15¹⁸ **K54** **Wiktoria Rejmak**, Uniwersytet Gdański
Oddziaływania analogów ludzkiej katelicyny LL-37 z DNA

- 15¹⁸-15³⁰ **K55** **Piotr Świder**, Uniwersytet Gdański
Modyfikowane nanomateriały magnetyczne w zastosowaniu magnetycznej ekstrakcji jonów metali
- 15³⁰-15⁴² **K56** **Bartłomiej Szarfan**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Reakcja hydrosililowania olefin katalizowana kompleksami niklu
- 15⁴²-15⁵⁴ **K57** **Kacper Pobłocki**, Uniwersytet Gdański
Właściwości katalityczne nowych klatek molibdenowych(VI) i zastosowanie w syntezie materiałów polimerowych



70 LAT TRADYCJI

**30 LAT
UNIwersYTETU
OPOLSKIEGO**

