

Katedra Biologii i
Biotechnologii
Mikroorganizmów
Wydział Medyczny
Katolicki
Uniwersytet Lubelski
ul. Konstantynów 1i,
20-708 Lublin

Zakład Mikrobiologii
Rolniczej
Instytut Uprawy
Nawożenia i
Gleboznawstwa
Państwowy Instytut
Badawczy ul.
Czartoryskich 8,
24-100 Puławy

Zakład Badań Systemu
Gleba-Roślina
Instytut Agrofizyki im.
B. Dobrzańskiego
Polskiej Akademii
Nauk
ul. Doświadczalna 4,
20-290 Lublin



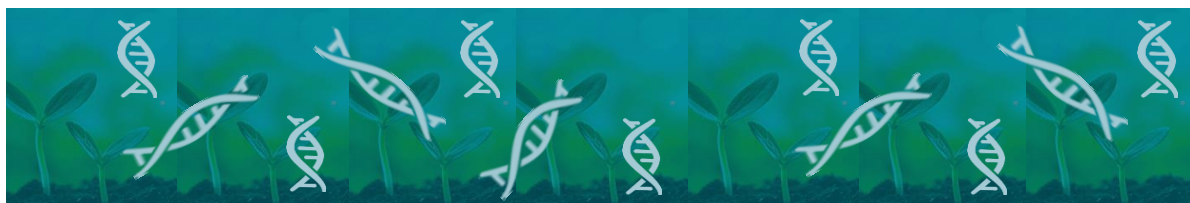
Katedra Mikrobiologii
Przemysłowej i
Środowiskowej
Wydział Biologii i
Biotechnologii
Instytut Nauk
Biologicznych
Uniwersytet Marii
Curie Skłodowskiej
ul. Akademicka 19,
20-033 Lublin

Katedra Biochemii i
Mikrobiologii
Instytut Biologii Szkoła
Główna Gospodarstw
Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 159,
02-776 Warszawa

VIII OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM MIKROBIOLOGICZNE

„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”

Lublin, 17-18 czerwca 2024 roku



KOMUNIKAT III

VIII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe – „*Metagenomy różnych środowisk*” odbędzie się w dniach **17-18 czerwca 2024 roku**. Głównym organizatorem tegorocznej edycji Sympozjum jest **Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II (Katedra Biologii i Biotechnologii Mikroorganizmów, Wydział Medyczny)**, a miejscem konferencji będzie **Centrum Transferu Wiedzy KUL** (aula CTW-113), znajdujące się w centrum Lublina, w dzielnicy Śródmieście przy ul. Idziego Radziszewskiego 7.

*Sympozjum otrzymało dofinansowanie ze środków budżetu państwa w ramach programu **Ministra Edukacji i Nauki** pod nazwą „**Doskonała Nauka II**” – nr projektu **KONF/SN/0287/2023/01** – kwota dofinansowania **111 500,00 zł**, całkowita wartość projektu **123 889,00 zł***

**PATRONAT
HONOROWY**



PREZYDENT MIASTA LUBLIN
KRZYSZTOF ŻUK



Patronat Marszałka
Województwa Lubelskiego
Jarosława Stawiarskiego



**Doskonała
Nauka**



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Minister
Nauki

CEL I ZAKRES KONFERENCJI

Celem konferencji jest przedstawienie najnowszych osiągnięć metagenomiki, metataksonomiki, metatranskryptomiki, metabolomiki, proteomiki, mikrobiologii i mykologii w kontekście współczesnych, europejskich i światowych trendów związanych z rolnictwem i ogrodnictwem, w tym jakością środowiska, bioróżnorodnością oraz fitopatologią. Konferencja ma na celu promowanie badań dotyczących mikrobiomów i mykobiomów, głównie w agroekosystemach.

Celem Sympozjum jest również dyskusja naukowa i pokazanie najnowszych metod badania mikroorganizmów obejmujących genomikę, genetykę, proteomikę i biologię molekularną, które pozwalają poznać lepiej biochemię i fizjologię bakterii i grzybów, a także ich znaczenie w ochronie środowiska, biotechnologii, biologii medycznej i rolnictwie. Sympozjum będzie miejscem wymiany doświadczeń, nawiązywania kontaktów do realizacji wspólnych projektów badawczych oraz wydarzeniem naukowym na temat kompleksowego rozpoznania bioróżnorodności mikroorganizmów w różnych środowiskach i najnowocześniejszych metod badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych. Kontynuacja organizacji Sympozjum pozwoli na integrację i zacieśnienie kontaktów środowiska naukowego z obszaru nauk rolniczych, biologicznych, medycznych, środowiskowych i biotechnologicznych, zwłaszcza w zakresie prowadzenia interdyscyplinarnych badań nad bioróżnorodnością mikroorganizmów różnych środowisk, uwzględniając najnowsze narzędzia badawcze i wpisując się doskonale w cele aktualnych dokumentów strategicznych, takich jak Europejski Zielony Ład, Strategia na rzecz Bioróżnorodności czy też Strategia Od pola do stołu rekomendowane do zastosowania do 2030 r.

Sympozjum jest jedynym w Polsce, cyklicznym wydarzeniem, obejmującym, promującym i rozpowszechniającym wykorzystanie technik wysokoprzepustowego sekwencjonowania do kompleksowego rozpoznania bioróżnorodności mikroorganizmów w agroekosystemach, a wśród sesji tematycznych znajduje się miejsce również na prezentacje z zakresu bioinformatyki i analizy danych, co jest nierozdzielnie związane z zastosowaniem technik „omicznych” w badaniach środowiskowych i zapewnia podejmowanie interdyscyplinarnych działań naukowych oraz integrację społeczności naukowej. Niniejsza konferencja jest również doskonałym miejscem, dającym możliwość zaprezentowania wyników badań przez młodych adeptów nauki. W każdej dotychczasowej edycji Sympozjum uczestniczyło ponad 100 naukowców, będących specjalistami i ekspertami z zakresu ekologii mikroorganizmów, fitopatologii, genetyki, mikrobiologii, bioinformatyki, ochrony środowiska oraz rolnictwa.

Ósma edycja Sympozjum będzie okazją do spotkania badaczy wykorzystujących w pracy różne techniki sekwencjonowania i umożliwi kontynuację dyskusji nad skutecznością i wiarygodnością stosowanych metod metagenomicznych w analizie próbek środowiskowych.

Odbędą się następujące sesje naukowe:

- | | |
|-----------|--|
| Sesja I | MIKROBIOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK |
| Sesja II | MYKOBIOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK |
| Sesja III | METAGENOMY ŚRODOWISKA GLEBOWEGO I ICH POTENCJALNE ZASTOSOWANIA W BIOTECHNOLOGII |
| Sesja IV | METAGENOMIKA APLIKACYJNA, METABOLOMIKA, PROTEOMIKA I ICH ZNACZENIE W MONITORINGU JAKOŚCI ŚRODOWISKA I ZDROWIU CZŁOWIEKA |

Referaty plenarne i zaproszone wygłoszą:

PROF. DR HAB. ADAM JAWORSKI (UNIWERSYTET ŁÓDZKI, SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK W ŁODZI)
PROF. DR HAB. WIESŁAW BARABASZ (PAŃSTWOWA SZKOŁA WSCHODNIOEUROPEJSKA W PRZEMYŚLU)
PROF. DR HAB. ŁUKASZ DZIEWIT (UNIWERSYTET WARSZAWSKI)
DR HAB. SYLWIA RÓŻALSKA, PROF. UŁ (UNIWERSYTET ŁÓDZKI)
DR HAB. URSZULA ZIELENKIEWICZ (INSTYTUT BIOCHEMII I BIOFIZYKI PAN W WARSZAWIE)
PROF. DR HAB. EMILIA FORNAL (UNIWERSYTET MEDYCZNY W LUBLINIE)

Komitet Organizacyjny:

Przewodnicząca:

dr hab. Agnieszka Wolińska, prof. KUL (KUL, Lublin)

Członkowie:

dr hab. Anna Gałązka, prof. Instytutu (IUNG-PIB, Puławy)

prof. dr hab. Magdalena Frąc (IA PAN, Lublin)

dr hab. Jolanta Jaroszuk-Ścisieł, prof. UMCS (UMCS, Lublin)

dr Agata Goryluk-Salmonowicz (SGGW, Warszawa)

Komitet Naukowy:

dr hab. Mieczysław Błaszczuk, prof. SGGW (SGGW Warszawa)

prof. dr hab. Wiesław Barabasz (PWSW, Przemyśl)

dr hab. Maria Chmiel, prof. UR (UR, Kraków)

prof. dr hab. inż. Krystyna Cybulska (ZUT, Szczecin)

dr Katarzyna Czarnek (KUL, Lublin)

prof. dr hab. Łukasz Dziewit (UW, Warszawa)

dr Karolina Furtak (IUNG, Puławy)

dr hab. Patrycja Golińska, prof. UMK (UMK, Toruń)

dr Monika Jach (KUL, Lublin)

prof. dr hab. Monika Janczarek (UMCS, Lublin)

prof. dr hab. Adam Jaworski (SAN, Łódź)

prof. dr hab. Małgorzata Jędryczka (IGR PAN, Poznań)

dr Beata Kowalska (IO, Skierniewice)

prof. dr hab. Jan Kucharski (UWM, Olsztyn)

dr Ewa Sajnaga (KUL, Lublin)

dr hab. Magdalena Szczech, prof. IO (IO, Skierniewice)

prof. dr hab. n. med. Ryszard Maciejewski (KUL, Lublin)

prof. dr hab. Andrzej Mazur (UMCS, Lublin)

dr hab. Alicja Niewiadomska, prof. UP (UP, Poznań)

dr hab. Aleksandra Obrępańska-Stęplowska, prof. IOR-PIB (IOR-PIB, Poznań)

prof. dr hab. Zofia Piotrowska-Seget (UŚ, Katowice)

prof. dr hab. Izabela Święcicka (UB, Białystok)

dr hab. Sylwia Różalska, prof. UŁ (UŁ, Łódź)

dr hab. Agnieszka Wolna-Maruwka, prof. UP (UP, Poznań)

prof. dr hab. Jadwiga Wyszowska (UWM, Olsztyn)

dr hab. Urszula Zielenkiewicz (IBB PAN, Warszawa)

Patronat Honorowy:

Dariusz Wieczorek (Minister Nauki)
dr Krzysztof Żuk (Prezydent Miasta Lublin)
Jarosław Stawiarski (Marszałek Województwa Lubelskiego)
ks. prof. dr hab. Mirosław Kalinowski (Rektor KUL, Lublin)
prof. dr hab. n. med. Ryszard Maciejewski (Dziekan Wydziału Medycznego KUL, Lublin)
prof. dr hab. Mariusz Matyka (Dyrektor IUNG-PIB, Puławy)
prof. dr hab. Cezary Sławiński, czł. koresp. PAN (Dyrektor IA PAN, Lublin)
prof. dr hab. Artur Zdunek, czł. koresp. PAN (Z-ca Dyrektora ds. Naukowych IA PAN, Lublin)
prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska-Piekarska (Dyrektor Instytutu Biologii, SGGW, Warszawa)
prof. dr hab. Radosław Dobrowolski (Rektor UMCS, Lublin)
dr hab. Joanna Czarnecka, prof. UMCS (Dziekan Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS, Lublin)
prof. dr hab. Anna Jarosz-Wilkofazka (Dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych UMCS, Lublin)

Patronat Naukowy:

Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne
Polskie Towarzystwo Gleboznawcze
Polskie Towarzystwo Mikrobiologów
Polskie Towarzystwo Mykologiczne
Polskie Towarzystwo Biochemiczne
Polskie Towarzystwo Genetyczne

Patronat Medialny:

Biotechnologia.pl
Laboratorium - Przegląd Ogólnopolski
Polskie Radio Lublin
Dziennik Naukowy
Perspektywy
e-Agrotechnika.pl
Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy
LedLive
Ekonatura
biznes&EKOLOGIA
Forum Akademickie

Sekretariat konferencji:

dr Weronika Goraj
dr hab. Anna Szafranek-Nakonieczna, prof. KUL

Członkowie sekretariatu:

dr Artur Banach
mgr inż. Andrzej Górski
mgr Katarzyna Kagan
mgr Anna Kruczyńska
dr Agnieszka Kuźniar
mgr Anna Sochaczewska

Katedra Biologii i Biotechnologii Mikroorganizmów
Wydział Medyczny
Instytut Nauk Medycznych
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
ul. Konstantynów 1 I, 20-708 Lublin
tel. 81 454 54 61
e-mail: metagenomy2024@kul.pl

REFERATY:

Wystąpienia plenarne – 30 min.

Referaty w sesjach tematycznych – 20 min.

Pico-prezentacje – 10 min.

PRZYGOTOWANIE POSTERÓW:

Elektroniczne prezentacje posterowe w formacie **A3** (w orientacji pionowej) w formie plików .pdf i .jpg, do umieszczenia na stronie internetowej symposium prosimy przesać do dnia **10.06.2024** roku na adres: metagenomy2024@kul.pl.

Tradycyjne drukowane postery w maksymalnym formacie **A1** będą prezentowane podczas **Symposium** (hol Collegium Jana Pawła II, parter).

Lista posterów z przypisanymi numerami zostanie wysłana do uczestników w odrębnej korespondencji.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE O KONFERENCJI SĄ ZAMIESZCZANE TAKŻE NA KONFERENCYJNYM PROFILU NA [FACEBOOKU](#) (zachęcamy do polubień i obserwacji) oraz na [stronie internetowej konferencji](#).

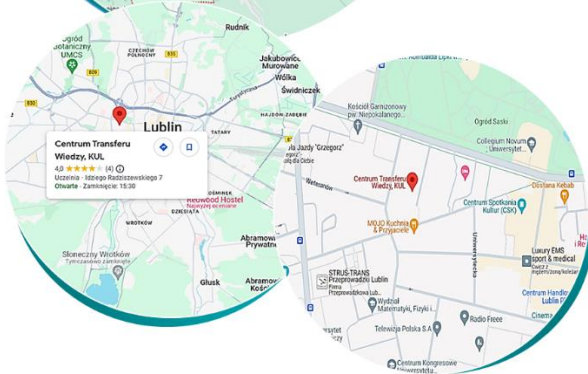
HOTELE:

Miejsce obrad znajduje się w centrum Lublina (Budynek Centrum Transferu Wiedzy, ul. Idziego Radziszewskiego 7) przy głównej siedzibie KUL (Al. Raławickie 14).

Najbliżej (ok. 200 m) od miejsca obrad zlokalizowany jest **Hotel Mercure** (Al. Raławickie 12), zaś uroczysta kolacja odbędzie się w **Hotelu Victoria** (ul. Narutowicza 58/60) zlokalizowanym ok 1000 m od miejsca obrad.

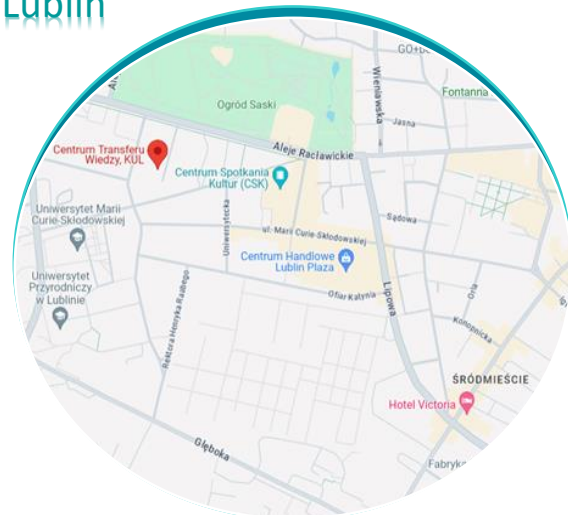
ZAPRASZAMY DO LUBLINA!

CENTRUM TRANSFERU WIEDZY KUL Idziego Radziszewskiego 7, 20-039 Lublin



HOTEL VICTORIA

Prezydenta Gabriela Narutowicza 58/60,
20-016 Lublin



PROGRAM
VIII OGÓLNOPOLSKIEGO SYMPOZJUM MIKROBIOLOGICZNEGO „METAGENOMY
RÓŻNYCH ŚRODOWISK”
17-18.06.2024 LUBLIN
(Centrum Transferu Wiedzy KUL)

17.06.2024 (poniedziałek)	
8:30 – 09:30	Rejestracja uczestników konferencji – Hol CTW-113 ul. Radziszewskiego 7 (I piętro)
	SESJA INAUGURACYJNA dr hab. Agnieszka Wolińska , prof. KUL, Lublin; prof. dr hab. Magdalena Frąc , IA PAN, Lublin; dr hab. Anna Gałązka , prof. IUNG-PIB, Puławy; Lublin; dr hab. Jolanta Jaroszuk-Ścisel , prof. UMCS, Lublin; dr Agata Goryluk-Salmonowicz , SGGW, Warszawa
9:30 – 10:00	Uroczyste otwarcie VIII Ogólnopolskiego Sympozjum Mikrobiologicznego „METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK” – powitanie Gości przez Organizatorów, Przedstawicieli Władz KUL i Przedstawicieli Współorganizatorów Sympozjum
10:00 – 10:45	REFERAT INAUGURACYJNY Tajemnice genomu i metagenomu człowieka prof. dr hab. Adam Jaworski (Uniwersytet Łódzki, Społeczna Akademia Nauk, Łódź)
10:45 – 11:15	Burzliwe dzieje gruszek na wierzbie, Łysenkizm prof. Wiesław Barabas (SAN, Przemyśl)
11:15 – 11:30	Przerwa kawowa (hol Collegium Jana Pawła II, parter)
	SESJA I MIKROBIOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK Prowadzenie: dr hab. Aleksandra Obrępańska-Stęplowska , prof. IOR-PIB, prof. dr hab. Monika Janczarek)
11:30 – 12:00	WYKŁAD PLENARNY Metabiom osadnika ścieków laboratoryjnych IBB PAN dr hab. Urszula Zielenkiewicz (IBB Warszawa)
	REFERATY
12:00 – 12:20	Struktura mikrobiomu terenów porośniętych mchami na płonącej haldzie pogórnicy – dr Piotr Siupka (UŚ, Katowice)
12:20 – 12:40	Bioróżnorodność zespołów mikroorganizmów glebowych na terenie silnie skażonym metalami ciężkimi w Katowicach-Szopienicach – dr Sławomir Sułowicz (UŚ, Katowice)
12:40 – 13:00	Charakterystyka metagenomu bakterii <i>Legionella</i> w próbach wody z obiektów użyteczności publicznej – dr Piotr Koper (UMCS, Lublin)
13:00 – 13:20	PANEL DYSKUSYJNY
13:20 – 14:30	Przerwa obiadowa (hol Collegium Jana Pawła II, parter)
	SESJA POSTEROWA (postery będą dostępne przez cały czas trwania konferencji) – hol Collegium Jana Pawła II (parter)
14:30 – 15:30	PICO PREZENTACJE – sesja dla młodych naukowców Prowadzenie: prof. dr hab. Agnieszka Wolna-Maruwka , dr Karolina Furtak
14:30-14:40	Charakterystyka mobilomu szczepów <i>Legionella</i> spp. wyizolowanych z próbek środowiskowych - implikacje dla horyzontalnego transferu genów – mgr Jakub Wysokiński (UMCS, Lublin)
14:40-14:50	Profilowanie ekspresji genów związanych z patogenezą bakterii <i>Legionella longbeachae</i> uwolnionych z komórek pierwotniaków – mgr Jacek Tarasiuk (UMCS, Lublin)
14:50-15:00	Badanie trójstronnej interakcji pomiędzy <i>Pectobacterium zantedeschiae</i> , rośliną i ryzobiomem – mgr Daria Horoszkiewicz (UG, Gdańsk)
15:00-15:10	Pięknie tylko z wierzchu? Czy koszenie zarastających drzewami torfowisk niskich ma wpływ na podziemne zbiorowiska grzybów – lic. Olsza Borys (UW, Warszawa)
15:10-15:20	Metataksonomiczna analiza endo- i rzyzo-biomu dwóch odmian kukurydzy o różnej tolerancji stresu suszy – mgr Marta Bukowczan (UŚ, Katowice)
15:20-15:30	Wpływ cechy nekrogenności satelitarnego RNA na przenoszenie wirusa mozaiki ogórka (CMV) przez mszycę brzoskwińową (<i>Myzus persicae</i>) – mgr inż. Barbara Wrzesińska-Krupa (IOR-PIB, Poznań)
	SESJA II MYKOBIOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK Prowadzenie: prof. dr hab. Andrzej Mazur , prof. dr hab. Magdalena Frąc
15:40– 16:10	WYKŁAD PLENARNY Możliwości niekonwencjonalnego zastosowania grzybów entomopatogennych dr hab. Sylwia Różalska , prof. UŁ (Uniwersytet Łódzki)

	REFERATY
16:10 – 16:30	Endosfera pszenicy zwyczajnej bogatym rezerwuarem grzybów znanych z różnego trybu życia – dr hab. Lidia Blaszczyk, prof. IGR PAN (IGR PAN, Poznań)
16:30 – 16:50	Konsorcja mikrobiologiczne dla stymulacji wzrostu i plonowania roślin, ograniczające straty składników mineralnych do gleby, wód, powietrza i emisje gazów cieplarnianych prezentacja wyników projektów Excalibur i EcoNutri – dr hab. Lidia Sas-Paszt (IO PIB, Skierniewice)
16:50 – 17:10	Endofityczny i ryzosferowy mikrobiom hodowalny fitostabilizatora (<i>Trifolium repens</i>) oraz hiperakumulatorów cynku (<i>Cardaminopsis halleri</i> i <i>C. arenosa</i>) hałd galmanowych południowej Polski – dr Ewa Oleńska (UB, Białystok)
17:10 – 17:25	PANEL DYSKUSYJNY
19:00 - ...	Uroczysta kolacja – HOTEL VICTORIA (ul. Narutowicza 58/60)

18.06.2024 (wtorek) – CTW 113 (I piętro)	
	SESJA III METAGENOMY ŚRODOWISKA GLEBOWEGO I ICH POTENCJALNE ZASTOSOWANIA W BIOTECHNOLOGII Prowadzenie: dr hab. Anna Gałązka, prof. IUNG, prof. dr hab. Krystyna Cybulska
9:30 – 10:00	WYKŁAD PLENARNY Biomonitoring i bioprospekcja środowisk ekstremalnych prof. dr hab. Łukasz Dziewit (Uniwersytet Warszawski)
	REFERATY
10:00 – 10:20	Interakcje roślin okrywowych i mikroorganizmów glebowych w sadach ekologicznych - badania z Polski i Francji – dr hab. Magdalena Szczech, prof. IO PIB (IO, Skierniewice)
10:20 – 10:40	Skład mikrobiomu <i>Erigeron annuus</i> w różnych warunkach termicznych gruntu – dr Małgorzata Pawlik (UŚ, Katowice)
10:40 – 11:00	Potencjał wspomaganą fitoremediacji do oczyszczania gleby ko-zanieczyszczonej - wnioski z analizy metatranskryptomicznej – dr Magdalena Pacwa-Płociniczak (UŚ, Katowice)
11:00 – 11:15	PANEL DYSKUSYJNY
11:15-11:30	Wspólne zdjęcie uczestników konferencji
11:30-12:00	Przerwa kawowa (hol Collegium Jana Pawła II, parter)
	SESJA IV METAGENOMIKA APLIKACYJNA, METABOLOMIKA, PROTEOMIKA I ICH ZNACZENIE W MONITORINGU JAKOŚCI ŚRODOWISKA I ZDROWIU CZŁOWIEKA (Prowadzenie: prof. dr hab. Jadwiga Wyszowska, prof. dr hab. Zofia Piotrowska-Seget)
12:00 – 12:30	WYKŁAD PLENARNY Spektrometria mas w metabolomice, proteomice i w badaniach mikrobiomu prof. dr hab. Emilia Fornal (Uniwersytet Medyczny, Lublin)
	REFERATY
12:30 – 12:50	Bakteriobiom zakładu produkcji opakowań do żywności – dr hab. Maria Chmiel, prof. URK (URK Kraków)
12:50 – 13:10	Nawigacja po etapach NGS w analizie mikrobiomu - znaczenie wyborów metodologicznych – dr Anna Wierzbicka-Woś (Sanprobi Sp.z o.o)
13:10 – 13:30	Jak dopasować metodę NGS do rodzaju próbki metagenomicznej, pytania badawczego i... zmieścić się w budżecie? – dr Jarosław Kosakowski (GENOMED S.A).
13:30-14:00	PANEL DYSKUSYJNY
14:00 – 15:00	Przerwa obiadowa (hol Collegium Jana Pawła II, parter)
15:15 – 16:00	WRĘCZENIE NAGRÓD* PODSUMOWANIE I ZAKOŃCZENIE KONFERENCJI

* Komisja Naukowa wyłoni wśród prelegentów (młodych naukowców) najlepszy referat oraz najlepszy poster w obrębie poszczególnych sesji naukowych

Komisja Naukowa: prof. Adam Jaworski; prof. Wiesław Barabasz; prof. Zofia Piotrowska-Seget; dr Agnieszka Kuźniar; dr Karolina Furtak

PATRONAT HONOROWY

PATRONAT
HONOROWY



PREZYDENT MIASTA LUBLIN
KRZYSZTOF ŻUK



Patronat Marszałka
Województwa Lubelskiego
Jarosława Stawiarskiego

KATOLICKI
UNIwersytet
LUBELSKI
JANA PAWŁA II

KUL
1918

iung

INSTYTUT
AGROFIZYKI
P A N



UMCS
UNIWERSYTET MARI CURIE-SKŁODOWSKIEJ



SPONSORZY

A&A BIOTECHNOLOGY
innovating life science



BMKGENE

chemLand®

CHEMIROL®

EURx®
MOLECULAR
BIOLOGY
PRODUCTS



Genomed

GENXONE
SEQUENCING



ITS
SCIENCE

Lab-JOT®



labo24.pl
Twój partner w laboratorium

Novogene



SARSTEDT



shim-pol

WSPARCIE PRODUKTOWE



PATRONAT NAUKOWY



Polskie Towarzystwo
Gleboznawcze



Polskie Towarzystwo
Mykologiczne



Polskie Towarzystwo
Genetyczne

PATRONAT MEDIALNY



DZIENNIK
NAUKOWY



Biotechnologia.pl

Laboratorium
PRZEGLĄD OGÓLNOPOLSKI



e-agrotechnika.pl



INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Polskie
Radio
Lublin



FORUM
AKADEMICKIE



LED SCREENS