

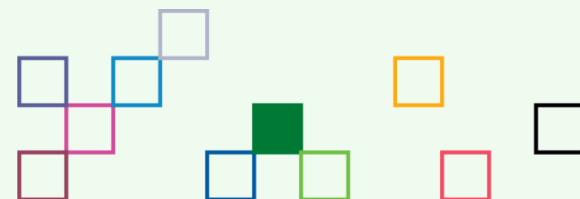


UMCS

WYDZIAŁ BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII

Katedra Genetyki i Mikrobiologii Instytut Nauk Biologicznych Wydział Biologii i Biotechnologii UMCS

**Adres: Akademicka 19 , drugie piętro,
budynek tzw. „Nowej Biologii”**



Główne tematy badawcze

Pracownicy

Genomika strukturalna i funkcjonalna *Rhizobium*: identyfikacja i analiza funkcji genów odpowiedzialnych za replikację i segregację plazmidów, biosyntezę i transport polisacharydów powierzchniowych oraz interakcje symbiotyczne z roślinami motylkowatymi, sekwencjonowanie genomów, wysokoprzepustkowe analizy ekspresji genów (RNAseq - NGS), metagenomika

- dr hab. Andrzej Mazur, prof. UMCS
- dr hab. Małgorzata Marczak
- dr Piotr Koper
- dr Kamil Żebracki
- dr Magdalena Wójcik

Analiza chemiczna i strukturalna struktur powierzchniowych bakterii ze szczególnym uwzględnieniem struktur i właściwości biologicznych lipopolisacharydów

- prof. dr hab. Adam Choma
- dr hab. Iwona Komaniecka, prof. UMCS
- dr hab. Jolanta Kutkowska, prof. UMCS
- dr hab. Magdalena Karaś
- dr Katarzyna Zamłyńska

Bioróżnorodność i filogeneza bakterii brodawkowych; taksonomia molekularna bakterii brodawkowych, genomika bakterii i bakteriofagów

- dr hab. Jerzy Wielbo, prof. UMCS
- dr hab. Sylwia Wdowiak-Wróbel, prof. UMCS
- dr hab. Michał Kalita
- dr Monika Marek-Kozaczk
- dr Dominika Kidaj

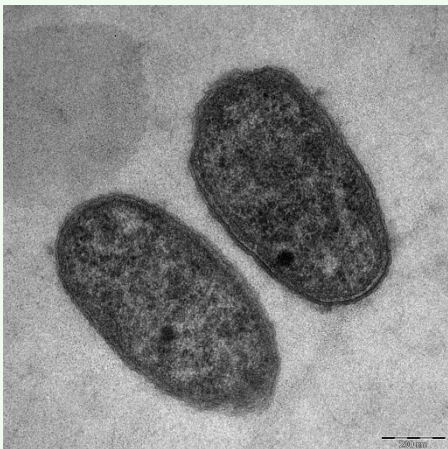
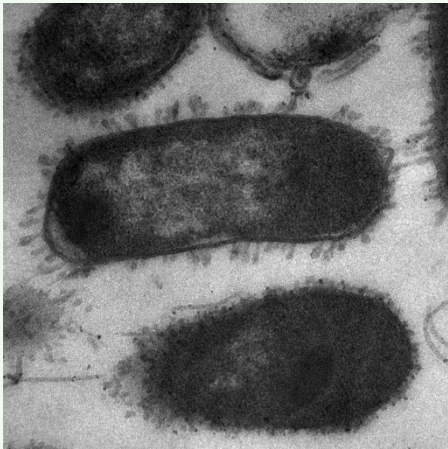
Budowa lipidów i lipopolisacharydów *Legionella* spp. i *Aeromonas* spp. oraz ich znaczenie w patogenezie

- Dr hab. Marta Palusińska –Szysz, prof. UMCS
- Dr hab. Anna Turska-Szewczuk, prof. UMCS

Bionawozy - ekologiczne preparaty stymulujące wzrost i plonowanie roślin uprawnych

- dr hab. Jerzy Wielbo, prof. UMCS
- dr Dominika Kidaj

Pracownicy Katedry Genetyki i Mikrobiologii (potencjalni opiekunowie prac dyplomowych)



Bakterie
obrazy TEM
(wyk. pracownicy KGiM)

prof. dr hab. Adam Choma - kierownik Katedry
dr hab. Andrzej Mazur, prof. UMCS

dr hab. Iwona Komaniecka, prof. UMCS

dr hab. Jolanta Kutkowska, prof. UMCS

dr hab. Marta Palusińska-Szys, prof. UMCS

dr hab. Anna Turska-Szewczuk, prof. UMCS

dr hab. Jerzy Wielbo, prof. UMCS

dr hab. Michał Kalita

dr hab. Magdalena Karaś

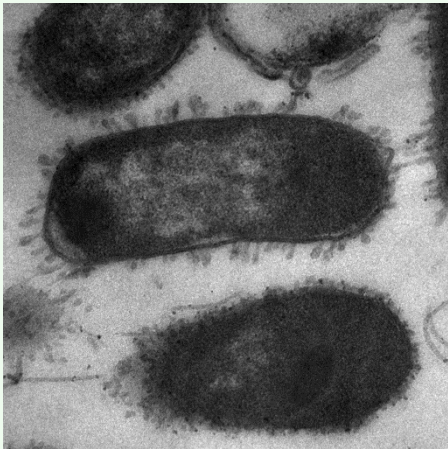
dr hab. Małgorzata Marczak

dr hab. Sylwia Wdowiak-Wróbel, prof. UMCS

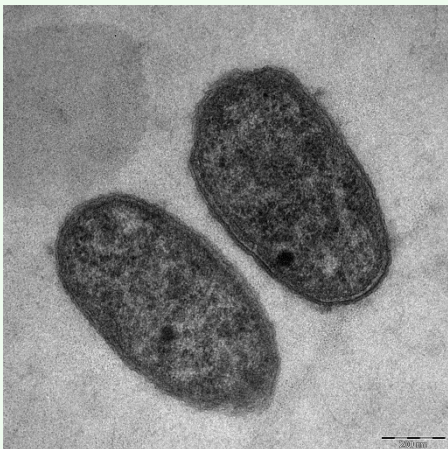
Osoby, które prowadzą badania o charakterze
mikrobiologiczno-immunochemicznym

Osoby, które prowadzą badania głównie z zakresu
genetyki i taksonomii bakterii

Pracownicy Katedry Genetyki i Mikrobiologii (potencjalni opiekunowie prac dyplomowych - licencjackich)



dr Monika Marek-Kozaczuk
dr Dominika Kidaj
dr Piotr Koper
dr Magdalena Wójcik
dr Katarzyna Zamłyńska
dr Kamil Żebracki



Osoby, które prowadzą badania o charakterze
mikrobiologiczno-immunochemicznym
Osoby, które prowadzą badania głównie z zakresu
genetyki i taksonomii bakterii

Bakterie
obrazy z TEM
(wyk. pracownicy KGiM)

Pracownicy i doktoranci Katedry Genetyki i Mikrobiologii, maj 2021r





Przykładowe tytuły prac magisterskich

Lp.	Opiekun pracy dyplomowej	temat pracy
1	dr hab. Iwona Komaniecka, prof. UMCS	Oddziaływanie bakterii endofitycznych z patogenami roślin na przykładzie endofitów pomidora i <i>Agrobacterium tumefaciens</i>
2	dr hab. Jolanta Kutkowska, prof. UMCS	Lekooporność i czynniki wirulencji pałeczek <i>Enterobacteriaceae</i> izolowanych od ptaków
3	dr hab. Jerzy Wielbo , prof. UMCS	Badanie interakcji pomiędzy bakteryjnymi endofitami szczodrzeńca zmiennego (<i>Chamaecytisus albus</i>)
4	dr hab. Anna Turska-Szewczyk, prof. UMCS	Czynniki wirulencji i profil oporności na leki bakterii patogennych dla ryb z rodzaju <i>Aeromonas</i> sp.
5	dr hab. Andrzej Mazur, prof. UMCS	Analiza funkcjonalna skupisk genów związanych z biosyntezą powierzchniowych polisacharydów bakterii glebowych z rodzaju <i>Rhizobium</i>
6	dr hab. Małgorzata Marczak	Proteomika funkcjonalna glikozylotransferaz zaangażowanych w biosyntezę egzopolisacharydu w <i>Rhizobium</i>
7	prof. dr hab. Adam Choma	Badania lipidów błonowych bakterii endofitycznych z rodzaju <i>Pseudomonas</i>
8	dr hab. Marta Palusińska-Szyszl, prof. UMCS	Struktura i znaczenie składników powierzchniowych bakterii z rodzaju <i>Legionella</i> w oddziaływaniu z komórką gospodarza



Przykładowe tytuły prac licencjackich

Lp.	opiekun	temat pracy
1	dr Kamil Żebracki	Rytmu dobowe u bakterii
2	dr Magdalena Wójcik	Biosensory u bakterii magnetotaktycznych
3	dr Piotr Koper	Bakterie w walce przeciw wirusom - bakteryjne wiperyny
4	dr Katarzyna Zamłyńska	Znaczenie bakterii endofitycznych w fitoremediacji skażonych gleb

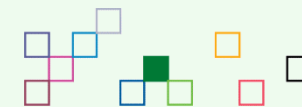
Opiekunowie prac dyplomowych często pozostawiają wybór tematu pracy studentom nakreślając jedynie „warunki brzegowe”:
Np.: „Praca powinna dotyczyć mikrobiologii lekarskiej” lub
„Praca powinna dotyczyć chorób genetycznych człowieka”

Projekty badawcze realizowane w Katedrze z udziałem studentów

Kierownik projektu: dr hab. Małgorzata Marczak	Projekt NCN OPUS 14: „Kompleksowa analiza glikozylotransferaz odpowiedzialnych za biosyntezę bakteryjnego egozpolisacharydu aktywnego w symbiozie z koniczyną”
Kierownik projektu: dr hab. Marta Palusińska-Szysz, prof. UMCS	Projekt NCN OPUS 14: „Bakteryjne determinanty zwiększonej wirulencji szczepów <i>Legionella pneumophila</i> serotyp 1.”
Kierownik projektu: dr hab. Iwona Komaniecka, prof. UMCS	Projekt NCN OPUS 16: „Znaczenie składu błony zewnętrznej <i>Agrobacterium tumefaciens</i> w procesie infekcji roślin uprawnych”
Kierownik projektu: dr hab. Michał Kalita	Polsko-południowoafrykańskie projekty badawcze (NCBiR) (2019–2022): „Skład i funkcja mikrobiomu brodawek korzeniowych <i>Trifolium rubens</i> i <i>T. africanum</i> „ (projekt zakończony w 2021)
Kierownik projektu: dr Katarzyna Zamłyńska	Miniatura-4: „ <i>Methylobacterium oryzae</i> jako biostymulator wzrostu roślin - badania na modelu <i>Arabidopsis thaliana</i> ” (projekt zakończony w 2021)
Kierownik projektu: prof. dr hab. Zofia Piotrowska-Seget (UŚ) prof. dr hab. Adam Choma (konsorcjant UMCS)	Projekt NCN OPUS 19: Charakterystyka molekularna pęcherzyków błony zewnętrznej endofitycznych bakterii z rodzaju <i>Pseudomonas</i> i <i>Rhizobium</i> oraz ocena ich roli w stymulowaniu indukowanej odpowiedzi systemicznej u roślin



Przykłady wyposażenia KGiM



Termostatowana trzypoziomowa wytrząsarka,



Wirówka na duże objętości



Tandem: chromatograf gazowy
połączony ze spektrometrem mas (GC-MS)



Przykłady wyposażenia KGiM

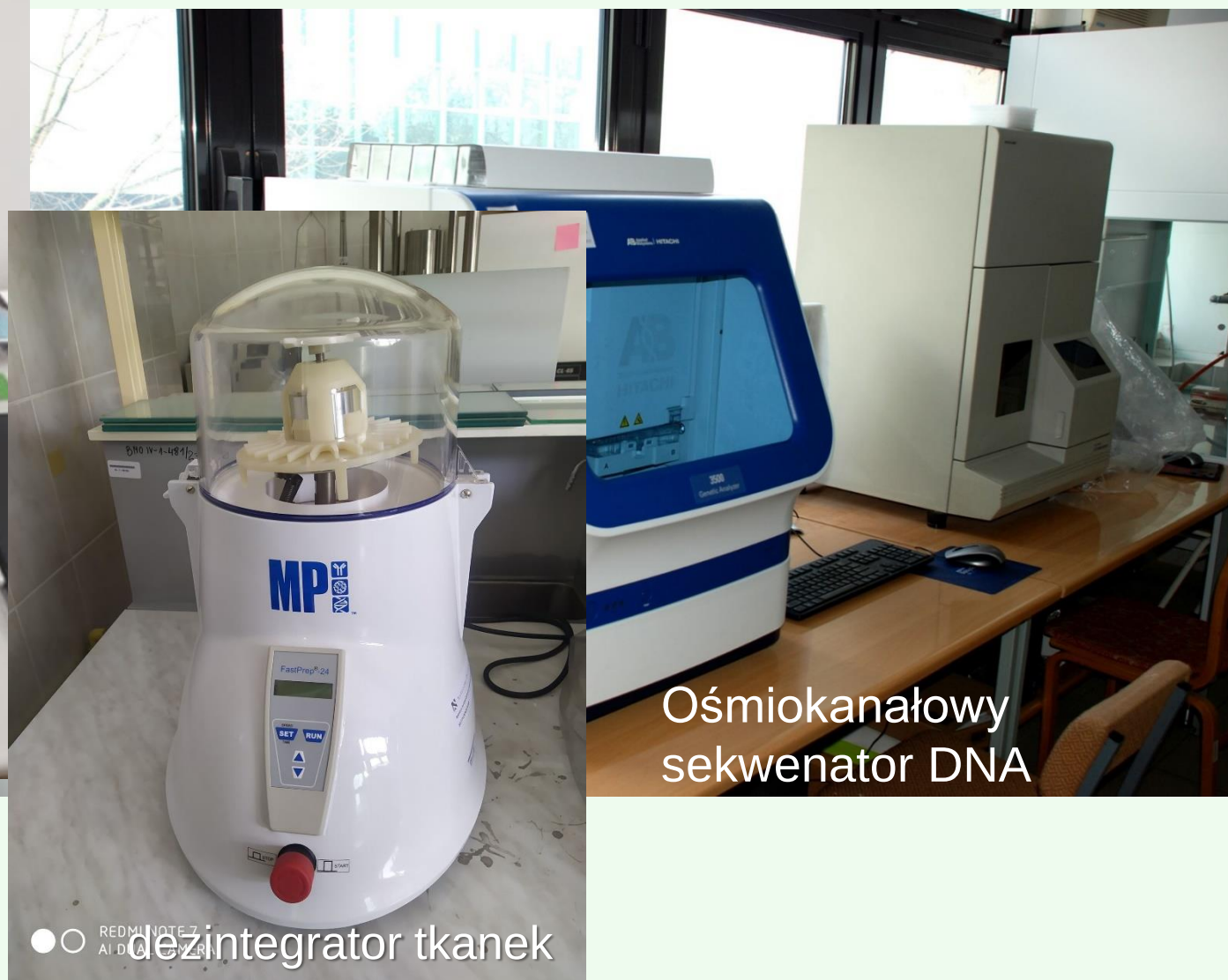


Spektrometr mas o bardzo dużej rozdzielczości

Przykłady wyposażenia KGiM



Wielofunkcyjny czytnik płytek wielodołkowych



dezintegrator tkanek

Ośmiokanałowy sekwenator DNA

Przykłady wyposażenia KGiM



Praca w warunkach jałowych - komora laminarna

Zdjęcia przedstawiające pełne
wyposażenie sprzętowe
oraz laboratoria i sale ćwiczeń
w Katedrze Genetyki i Mikrobiologii
znajdą Państwo na stronie
Wydziału Biologii i Biotechnologii
w zakładce

OPIS INFRASTRUKTURY

[https://www.umcs.pl/pl/opis-
infrastruktury,21138.htm](https://www.umcs.pl/pl/opis-infrastruktury,21138.htm)

**Zapraszamy studentów
do
Katedry Genetyki i
Mikrobiologii**