

DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII

WIEDZA
I
UMIEJĘTNOŚCI

POTENCJAŁ
ZAWODOWY

KADRA

TEMATYKA
PRAC
DYPLOMOWYCH

dr Ewa Ciszkowicz
Katedra Biotechnologii i Bioinformatyki
Wydział Chemiczny
Politechnika Rzeszowska
26/04/2022

Wiedza i umiejętności

- 1 Nowoczesne techniki analizy DNA
- 2 Analiza kariotypu, badania genetyczne, prenatalne
- 3 Nowoczesne techniki analizy białek i enzymów
- 4 Metody identyfikacji bakterii chorobotwórczych
- 5 Informatyczne metody analiz biologicznych
- 6 Mikroskopia świetlna, w tym fluorescencyjna, w analizie preparatów cytologicznych
- 7 Nowoczesne metody analizy chromatograficznej

DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII

WIEDZA
I
UMIEJĘTNOŚCI

POTENCJAŁ
ZAWODOWY

KADRA

TEMATYKA
PRAC
DYPLOMOWYCH

dr Ewa Ciszkowicz
Katedra Biotechnologii i Bioinformatyki
Wydział Chemiczny
Politechnika Rzeszowska
26/04/2022



**Możliwość
zatrudnienia**

Przemysł

Zdrowie

Nauka

1 Firmy biotechnologiczne

2 Ochrona środowiska

3 Przedsiębiorstwa przemysłowe



1 Ośrodki diagnostyczne

2 Służby sanitarno-epidemiologiczne



1 Ośrodki badawcze

2 Uczelnie wyższe



DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII

WIEDZA
I
UMIEJĘTNOŚCI

POTENCJAŁ
ZAWODOWY

KADRA

TEMATYKA
PRAC
DYPLOMOWYCH

dr Ewa Ciszkowicz
Katedra Biotechnologii i Bioinformatyki
Wydział Chemiczny
Politechnika Rzeszowska
26/04/2022

Przedmioty specjalizacyjne

KBiB

**KCHNiA
KTiMCH**

Przedmioty specjalizacyjne

prof. dr hab. inż.
Miroslaw Tyrka



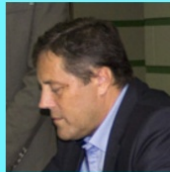
Genomika w diagnostyce i ochronie zdrowia

- Metody molekularne badania genomu
- Analiza danych z sekwencjonowania następnej generacji
- Metody analizy ekspresji genów
- Mikromacierze DNA

Metody inżynierii genetycznej w terapii i diagnostyce

- Systemy ekspresji CRISPR i zastosowanie terapeutyczne
- Modyfikacje genetyczne organizmów do celów terapii celowanej i diagnostyce
- Projektowanie modyfikacji genetycznych w celu tworzenia bioindykatorów

prof. dr hab.
Jaroslav Legath



Wirusologia molekularna

- Zwalczanie i zapobieganie infekcjom wirusowym
- Biotechnologiczne wykorzystanie wirusów
- Podstawowe techniki wirusologiczne

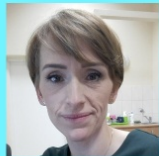
dr Aleksandra
Bocian, prof. Prz



Proteomiczne techniki diagnostyczne

- Proteomiczne markery diagnostyczne
- Poszukiwanie markerów proteomicznych
- Techniki proteomiczne wykorzystywane w diagnostyce człowieka

dr Ewa
Ciszkowicz



Cytogenetyka molekularna

- Hybrydyzacja *in situ* wykrywana fluorescencyjnie i jej modyfikacje
- Przygotowywanie preparatów oraz analiza kariotypów komórek roślinnych i/lub zwierzęcych

dr Marta
Sochacka-
Piętał



Diagnostyka mikrobiologiczna

- Zakażenia oportunistyczne
- Immunoprofilaktyka
- Identyfikacja mikroorganizmów patogennych
- Właściwości przeciwbakteryjne wybranych związków chemicznych

dr inż.
Andrzej
Łyskowski



Biologia strukturalna

- Metody wyznaczania struktury przestrzennej białek
- Pozyskiwanie i analiza danych strukturalnych
- Przewidywanie struktury i funkcji białek

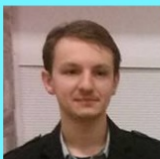
Bioinformatyka w diagnostyce

- Przetwarzanie danych eksperymentalnych
- Konstrukcja modeli statystycznych oraz ocena istotności wyników wielowymiarowych eksperymentów
- Mapy fizyczne i genetyczne
- Komputerowa predykcja genów

**Przedmioty
specjalizacyjne**

KATEDRA CHEMII NIEORGANICZNEJ I ANALITYCZNEJ

**dr Łukasz Uram,
prof. PRz**



Zaawansowane techniki mikroskopowe

- Metody tworzenia, utrwalania i barwienia preparatów
- Rejestracja obrazu mikroskopowego
- Śledzenie losów leków w komórce

**Przedmioty
specjalizacyjne**

KATEDRA TECHNOLOGII I MATERIAŁOZNAWSTWA CHEMICZNEGO

dr inż. Karol Bester

Zaawansowane techniki chromatograficzne

- Nowoczesne metody chromatograficzne (GC, GLC, HPLC, GPC)
- Dobór i optymalizacja metod i oznaczenia jakościowego i ilościowego wybranych substancji

DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII

WIEDZA
I
UMIEJĘTNOŚCI

POTENCJAŁ
ZAWODOWY

KADRA

TEMATYKA
PRAC
DYPLOMOWYCH

dr Ewa Ciszkowicz
Katedra Biotechnologii i Bioinformatyki
Wydział Chemiczny
Politechnika Rzeszowska
26/04/2022

Jednostki

KBiB

KCHNiA

prof. dr hab. inż. Mirosław Tyrka

Diagnostyka czynników alergennych.
Identyfikacja markerów wybranych genów odporności na rdzę brunatną pszenżyta w badaniach asocjacyjnych.

prof. dr hab. Jaroslav Legath

Zastosowanie chromatografii cienkowarstwowej w analizie alkaloidów.
Określanie toksyczności wybranych związków chemicznych u rozwielitek.

dr Aleksandra Bocian, prof. PRz

Analiza właściwości biologicznych jadu węży.
Zastosowanie technik proteomicznych do rozdziału i identyfikacji białek surowiczych.

dr Ewa Ciszkowicz

Analiza właściwości biologicznych syntetycznych pochodnych flawonoidów.
Właściwości antybakteryjne kompleksów niesteroidowych leków przeciwzapalnych z jonami metali przejściowych.

dr inż. Piotr Dziadczyk

Klonowanie prawdopodobnego receptora auksyn z genomu *Fragaria vesca*.
Analiza sekwencji powtórzonych w genomach mieszańców z rodzaju *Fragaria*.

dr inż. Andrzej Łyskowski

Klonowanie, nadekspresja i charakterystyka wybranych genów.
Analiza szlaków metabolomicznych potencjalnych markerów nowotworowych.

dr Marta Sochacka-Piętał

Molekularna charakterystyka termofilnego szczepu MSP6 *Bacillus* sp.
Badanie profilu plazmidowego termofilnych bakterii *Bacillus* sp.

prof. dr hab. inż. Tomasz Ruman

Nieenzymatyczne fosforylacje anhidrazy węglanowej
Borowe pochodne 2'-deoksyurydyny jako inhibitory syntazy tymidylanowej

dr Łukasz Uram, prof. PRz

Wykorzystanie mikroskopii fluorescencyjnej w badaniach komórek ssaczych *in vitro*
Wpływ dendrymeru PAMAM G3 na hodowle fibroblastów ludzkich

dr Maria Misiorek

Oczyszczanie dehydrogenazy mleczanowej metodą chromatografii powinowactwa
Izolacja i oznaczanie aktywności lipaz pochodzenia roślinnego

dr inż. Joanna Nizioł, prof. PRz (Katedra Polimerów i Biopolimerów)

Analogi oligonukleotydów do terapii antysensownej
Poszukiwanie biomarkerów nowotworowych z wykorzystaniem techniki LDI MS

**W razie pytań lub wątpliwości
dotyczących wyboru specjalności
zapraszam do kontaktu**

**dr Ewa Ciszkowicz
eciskow@prz.edu.pl
budynek H pok. 246
17 865 1759**

DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA W BIOTECHNOLOGII

WIEDZA
I
UMIEJĘTNOŚCI

POTENCJAŁ
ZAWODOWY

KADRA

TEMATYKA
PRAC
DYPLOMOWYCH

dr Ewa Ciszkowicz
Katedra Biotechnologii i Bioinformatyki
Wydział Chemiczny
Politechnika Rzeszowska
26/04/2022