



UNIwersytet IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

---

# Zakład Fizykochemii Środowiska

## Tematyka badawcza

PREZENTACJA GRUP BADAWCZYCH W ASPEKCIE REALIZACJI PRAC  
LICENCJACKICH, INŻYNIERSKICH I MAGISTERSKICH  
grudzień 2021





## Zakład Fizykochemii Środowiska

Collegium Chemicum – segment A, poziom 4

### Pracownicy:

- prof. dr hab. Bogusława Łęska *p.4.20*
- prof. UAM dr hab. Teresa Łuczak *p.4.8*
- prof. UAM dr hab. Radosław Pankiewicz *p.4.17*
- dr Łukasz Tabisz *p.4.16*
- dr Marta Waligórska *p.4.9*

### Doktoranci:

- mgr Joanna Adamska *p.4.17*
- mgr inż. Monika Papsdorf *p.4.17*
- mgr Zuzanna Piotrowicz *p.4.16*



## Wybrane zagadnienia badawcze

- Nowoczesne metody ekstrakcji;
- Analiza właściwości fizykochemicznych i aktywności biologicznej substancji zawartych w biomacie glonów i innych surowców roślinnych;
- Synteza i analiza nowych materiałów opartych na związkach pochodzenia naturalnego;
- Otrzymywanie semisyntetycznych związków organicznych do zastosowań spożywczych i kosmetycznych;
- Strategia wykorzystania biomasy glonów w rolnictwie oraz przemyśle.

**kontakt:** prof. dr hab. Bogusława Łęska, e-mail: [bogunial@amu.edu.pl](mailto:bogunial@amu.edu.pl),  
prof. UAM dr hab. Radosław Pankiewicz, e-mail: [radpan@amu.edu.pl](mailto:radpan@amu.edu.pl)  
dr Łukasz Tabisz, e-mail: [lukasz.tabisz@amu.edu.pl](mailto:lukasz.tabisz@amu.edu.pl)



## Glony i ich zastosowania

- **Bardzo wysoka efektywność fotosyntetyczna (szybkie tempo przyrostu masy)**
  - ✓ w sprzyjających warunkach podziały komórkowe przeprowadzane są nawet co kilka godzin;
- **Odporność na różne zanieczyszczenia i niewielkie wymagania środowiskowe;**
  - ✓ do hodowli można wykorzystywać nawet ścieki, jednocześnie dokonuje się remediacji wody;
- **Możliwość zagospodarowania terenów, które nie mogą zostać wykorzystane w innych celach;**
  - ✓ alternatywa dla typowych roślin energetycznych, naturalne bioreaktory przetwarzające CO<sub>2</sub> na związki aktywne.





## Przykładowe tematy realizowanych prac licencjackich i magisterskich z lat ubiegłych

### Licencjaty

- Właściwości antyoksydacyjne wybranych ekstraktów roślinnych;
- Oznaczanie zawartości flawonoidów metodą kompleksometryczną z AL3+ w ekstraktach roślinnych o znaczeniu kosmetycznym.

### Prace magisterskie

Optymalizacja procesu otrzymywania, profil związków fenolowych i właściwości przeciwrodnikowe ekstraktów glicerynowych z *C. glomerata*  
Hydroliza mikrofalowa lignocelulozowych pozostałości poekstrakcyjnych z *C. glomerata* jako źródło dodatkowych związków aktywnych o potencjalnym zastosowaniu w kosmetyce

**Kontakt:** prof. dr hab. Bogusława Łęska; e-mail: [bogunial@amu.edu.pl](mailto:bogunial@amu.edu.pl)

Laboratorium Chemii Ogólnej i Analitycznej / Zakład Fizykochemii Środowiska  
/Grupa badawcza B. Łęska

PREZENTACJA GRUP BADAWCZYCH W ASPEKTCIE REALIZACJI PRAC LICENCJACKICH, INŻYNIERSKICH I MAGISTERSKICH

grudzień 2021

## Laboratorium elektrochemii

### Główne kierunki zainteresowań



- ✓ Badania podstawowe nad kinetyką i mechanizmami procesów elektrodowych.
- ✓ Projektowanie, synteza, charakterystyka i aplikacja nowych hybrydowych nanosensorów elektrochemicznych przeznaczonych do ilościowych oznaczeń aktywnych składników wybranych leków.
- ✓ Modyfikowanie powierzchni elektrod nowymi nanomateriałami i ich następnie wykorzystanie w czujnikach woltamperometrycznych selektywnych wobec związków biologicznie czynnych, istotnych z punktu widzenia neurochemii.



**Kontakt:** prof. UAM. dr hab. Teresa Łuczak; e-mail: [telucz@amu.edu.pl](mailto:telucz@amu.edu.pl)



## Laboratorium elektrochemii

### Przykładowe tematy realizowanych prac licencjackich i magisterskich z lat ubiegłych

#### Licencjaty

- Substancje barwiące naturalne i syntetyczne - właściwości i zastosowanie
- Toksyczne związki chemiczne w przyprawach kuchennych

#### Prace magisterskie

- Wykorzystanie elektrody złotej w badaniach cefakloru jako składnika antybiotyków beta-laktamowych.
- Woltamperometryczne oznaczanie acetaminofenu na polikrystalicznej elektrodzie złotej.

**Kontakt:** prof. UAM. dr hab. Teresa Łuczak; e-mail: [telucz@amu.edu.pl](mailto:telucz@amu.edu.pl)

*Laboratorium Chemii Ogólnej i Analitycznej / Zakład Fizykochemii Środowiska  
/ Grupa badawcza T. Łuczak*

PREZENTACJA GRUP BADAWCZYCH W ASPEKcie REALIZACJI PRAC LICENCJACKICH, INŻYNIERSKICH I MAGISTERSKICH

grudzień 2021



## Czego można się u nas nauczyć?

- Czym i w jaki sposób ekstrahować wybrane związki bioaktywne (kwasy tłuszczowe, fenole, cukry);
- Jakimi metodami określić ich właściwości fizykochemiczne, przeciwrodnikowe i antyoksydacyjne (ABTS, FRAP, HPLC, woltamperometria);
- Metod modyfikacji związków pochodzenia naturalnego: jak zmienić ich rozpuszczalność w wodzie i tłuszczach, zwiększyć aktywność biologiczną, poprawić trwałość;
- Fachowej obsługi sprzętu laboratoryjnego, niezbędnego w syntezie i analizie związków organicznych (spektrofotometr UV-Vis, reaktor mikrofalowy, chromatograf Flash, HPLC);
- Wykorzystania surowców roślinnych, ekstraktów i związków aktywnych w rolnictwie i różnych dziedzinach przemysłu (przemysł spożywczy, kosmetyczny, farmaceutyczny);
- Efektywnej współpracy w interdyscyplinarnym i międzynarodowym zespole naukowców (hydrobiolodzy, mikrobiolodzy, chemicy, biotechnolodzy);
- Wykorzystania nabytej wiedzy w praktyce (współpraca z przemysłem, udział w projektach naukowo-badawczych).





UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

---

**Zapraszamy do współpracy!**

