**KATEDRA INŻYNIERIIROLNO-SPOŻYWCZEJ I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA**

 **PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 28.02.2023)**

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: wb.kirsiks@pb.edu.pl)

|  |
| --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW:** |
| *Promotor/e-mail:* | Dr hab. Grażyna Łaska, prof. PB (g.laska@pb.edu.pl) |
| *Kierunek – specjalność* | **BIOTECHNOLOGIA - BIOTECHNOLOGIA W PRZETWÓRSTWIE ROLNO-SPOŻYWCZYM** |
| ***Temat:*** | **Ocena możliwości wykorzystania genów reporterowych posiadających zdolność bioluminescencji.**  |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka genów reporterowych pod względem ich budowy i mechanizmu działania – ujęcie teoretyczno-metodyczne.
2. Analiza podstawowych mechanizmów regulacji ekspresji genów w bioluminescencji.
3. Rodzaje ekspresji genów reporterowych w konstruktach genowych z różnymi promotorami po ekspozycji na działanie wybranych związków chemicznych.
4. Analiza mechanizmów regulacji ekspresji układu promotor-gen reporterowy na działanie różnych związków w procesie bioluminescencji.

 |
| *Słowa kluczowe:* | geny reporterowe, konstrukty genowe, ekspresja genów, mechanizmy regulacji, bioluminescencja |
| *Temat:* | Metabolity wtórne wybranych gatunków porostów i ich zastosowanie.  |
| *Zakres pracy:* | 1. Metabolity wtórne jako czynne chemicznie substancje pochodzenia roślinnego i możliwości ich zastosowania - ujęcie teoretyczno-metodyczne.
2. Metody izolacji metabolitów wtórnych z wybranych gatunków roślin.
3. Ocena aktywności biologicznej wybranych gatunków zielnych ze względu na zawartość metabolitów wtórnych.
4. Możliwości wykorzystania aktywnych biologicznie związków chemicznych w praktycznym zastosowaniu.
 |
| *Słowa kluczowe:* | roślinne substancje czynne chemicznie**,** metody izolacji, aktywność biologiczna, gatunki roślin |
| *Temat:* | Wykorzystanie i znaczenie aktywności biologicznej grzybów mikoryzowych w biotechnologii. |
| *Zakres pracy:* | 1. Określenie znaczenia i wykorzystania grzybów mikoryzowych w biotechnologii w ujęciu teoretyczno- metodycznym.
2. Analiza zmienności morfotypowej i ocena aktywności biologicznej grzybów mikoryzowych.
3. Ocena morfotypowej zmienności grzybów mikoryzowych z ryzosfery wybranych gatunków roślin.
 |
| *Słowa kluczowe:* | grzyby ektomikoryzowe (EKM),zmienność morfotypowa, aktywność biologiczna, biotechnologia |
| *Promotor/e-mail:* | **dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski, prof. PB / (w.dabrowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Biotechnologia |
| *Temat:* | Odzysk wody ze ścieków komunalnych z zastosowaniem metody hydrofitowej |
| *Zakres pracy:* | 1. Metody odzysku wody ze ścieków komunalnych- aspekty techniczne i prawne
2. Przegląd urządzeń stosowanych do odzysku wody ze ścieków.
3. Badania usuwaniu związków biogennych ze ścieków komunalnych po biologicznym oczyszczaniu
 |
| *Słowa kluczowe:* | Ścieki komunalne, odzysk wody, metoda hydrofitowa |
| *Temat:* | Badanie procesu usuwania wybranych metali ciężkich ze ścieków z zastosowaniem metody hydrofitowej. |
| *Zakres pracy:* | 1. Metale ciężkie w ściekach komunalnych.
2. Usuwanie metali ciężkich w systemach hydrofitowych.
3. Badanie procesu usuwania wybranych metali ze ścieków z zastosowaniem instalacji badawczej opartej o pionowe złoże hydrofitowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | Zanieczyszczenia, metale ciężkie, metoda hydrofitowa |
| *Temat:* | Badanie procesu fitoremediacji z zastosowaniem wierzby wiciowej  |
| *Zakres pracy:* | 1. Podstawy teoretyczne procesu fitoremediacji
2. Rośliny stosowane w procesie fitoremediacji
3. Badania procesu usuwania wybranych metali z gleby z zastosowaniem wierzby
 |
| *Słowa kluczowe:* | Fitoremediacja, rośliny, wierzba wiciowa, metale ciężkie |