

**KATEDRA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**  
**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH (studia**  
**drugiego stopnia)**  
**NA ROK AKADEMICKI 2021/2022**  
**(termin złożenia pracy 30.09.2022)**  
(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: [wb.kwik@pb.edu.pl](mailto:wb.kwik@pb.edu.pl))

| <b>KIERUNEK STUDIÓW: <u>Biotechnologia studia stacjonarne II°</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Promotor/e-mail:</i>                                               | <b>dr inż. Agnieszka Trębicka</b> ( <a href="mailto:a.trebicka@pb.edu.pl">a.trebicka@pb.edu.pl</a> )                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Kierunek – specjalność</i>                                         | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Temat:</i>                                                         | Charakterystyka wraz z statystyką elementów strukturalnych RNA                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Zakres pracy:</i>                                                  | Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.                                                                                                                                                                                 |
| <i>Słowa kluczowe:</i>                                                | struktura RNA, materiał genetyczny, sekwencja nukleotydowa, organiczne związki chemiczne, statystyczny opis                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Promotor/e-mail:</i>                                               | <b>dr inż. Agnieszka Trębicka</b> ( <a href="mailto:a.trebicka@pb.edu.pl">a.trebicka@pb.edu.pl</a> )                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Kierunek – specjalność</i>                                         | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Temat:</i>                                                         | Bioinformatyczna analiza danych dla bakteryjnego sRNA w mikrobiomie człowieka.-                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Zakres pracy:</i>                                                  | Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.                                                                                                                                                                                 |
| <i>Słowa kluczowe:</i>                                                | Bakteryjne sRNA, bioinformatyczna analiza danych, mikrobiom, anty-sRNA                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Promotor/e-mail:</i>                                               | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB</b> ( <a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a> )                                                                                                                                                                                             |
| <i>Kierunek – specjalność</i>                                         | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Temat:</i>                                                         | Analiza ilościowa i jakościowa osadów z wybranej oczyszczalni ścieków oraz możliwość ich zagospodarowania                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Zakres pracy:</i>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczących funkcjonowania oczyszczalni ścieków.</li> <li>• Charakterystyka ilościowa i jakościowa osadów z oczyszczalni.</li> <li>• Możliwości zagospodarowania osadów ściekowych.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul> |
| <i>Słowa kluczowe:</i>                                                | oczyszczanie ścieków, osady, gospodarka osadowa                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Promotor/e-mail:</i>                                               | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB</b> ( <a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a> )                                                                                                                                                                                             |
| <i>Kierunek – specjalność</i>                                         | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Temat:</i>                                                         | Ocena skuteczności oczyszczania odcieków składowiskowych za pomocą odwróconej osmozy                                                                                                                                                                                                                            |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczących funkcjonowania składowisk i oczyszczania odcieków.</li> <li>• Ilość i jakość odcieków składowiskowych.</li> <li>• Ocena możliwości oczyszczania odcieków za pomocą odwróconej osmozy.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul> |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | odwrócona osmoza, odcieki, składowisko odpadów                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB (<a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Temat:</i>                 | Ocena skuteczności metod membranowych w usuwaniu wybranych zanieczyszczeń                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczącej podjętej tematyki.</li> <li>• Zastosowanie metod membranowych.</li> <li>• Ocena możliwości usuwania wybranych zanieczyszczeń za pomocą metod membranowych.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>                             |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | metody membranowe, oczyszczanie, zanieczyszczenia                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB (<a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Temat:</i>                 | Zawartość wybranych farmaceutyków w wodach powierzchniowych oraz możliwości ich usuwania                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczących podjętego tematu.</li> <li>• Klasyfikacja i właściwości farmaceutyków.</li> <li>• Występowanie farmaceutyków w wodach powierzchniowych oraz możliwości ich usuwania.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>                  |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | farmaceutyki, wody powierzchniowe, zanieczyszczenie                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB (<a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>Temat:</i>                 | Zawartość wybranych farmaceutyków w ściekach oraz możliwości ich usuwania                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczących podjętego tematu.</li> <li>• Klasyfikacja i właściwości farmaceutyków.</li> <li>• Występowanie farmaceutyków w ściekach oraz możliwości ich usuwania.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>                                 |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | farmaceutyki, oczyszczanie ścieków, zanieczyszczenie                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB (<a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Temat:</i>                 | Dynamika zmian ilości odpadów biodegradowalnych w wybranych jednostkach osadniczych                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury dotyczącej zasad gospodarowania odpadami.</li> <li>• Charakterystyka wskaźników nagromadzenia odpadów.</li> <li>• Opis wskaźników wykorzystywanych do oceny dynamiki zmian.</li> <li>• Analiza zmian ilości odpadów biodegradowalnych w wybranych jednostkach.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul> |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | gospodarowanie odpadami, ilość odpadów, dynamika zmian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr hab. inż. Izabela Anna Tałalaj, prof. PB (<a href="mailto:i.talalaj@pb.edu.pl">i.talalaj@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Temat:</i>                 | Wpływ wybranych czynników społeczno-gospodarczych na ilość odpadów biodegradowalnych                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury dotyczącej podjętej tematyki.</li> <li>• Charakterystyka ilości i jakości odpadów.</li> <li>• Czynniki wpływające na ilość odpadów.</li> <li>• Ocena wpływu wybranych czynników na ilość generowanych odpadów biodegradowalnych.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski.</li> </ul>                               |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | gospodarowanie odpadami, ilość odpadów, odpady biodegradowalne                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr inż. Dariusz Andraka, (<a href="mailto:d.andraka@pb.edu.pl">d.andraka@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Temat:</i>                 | Kalibracja modelu biokinetycznego reaktora z osadem czynnym na wybranym przykładzie                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Zakres pracy:</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy.</li> <li>• Charakterystyka modeli biokinetycznych osadu czynnego.</li> <li>• Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka.</li> <li>• Budowa modelu biokinetycznego wybranego reaktora.</li> <li>• Kalibracja i walidacja modelu.</li> <li>• Podsumowanie i wnioski</li> </ul>   |
| <i>Słowa kluczowe:</i>        | osad czynny, model biokinetyczny, kalibracja modelu, walidacja modelu                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Promotor/e-mail:</i>       | <b>dr inż. Dariusz Andraka, (<a href="mailto:d.andraka@pb.edu.pl">d.andraka@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Kierunek – specjalność</i> | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Temat:</i>                 | Wpływ ultradźwięków na zmiany biodegradowalności odcieków ze składowisk odpadów                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                |                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Zakres pracy:</i>           | Przegląd literatury, badania zawartości substancji organicznej w odciekach z wybranego składowiska odpadów przed i po poddaniu działaniu ultradźwięków, określenie kinetyki biodegradacji, dyskusja i wnioski. |
| <i>Słowa kluczowe:</i>         | odcieki ze składowisk odpadów, biodegradacja, ultradźwięki                                                                                                                                                     |
| <b><i>Promotor/e-mail:</i></b> | <b>dr inż. Paweł Biedka (<a href="mailto:p.biedka@pb.edu.pl">p.biedka@pb.edu.pl</a>)</b>                                                                                                                       |
| <i>Kierunek – specjalność</i>  | Biotechnologia – biotechnologia w przemyśle rolno-spożywczym                                                                                                                                                   |
| <i>Temat:</i>                  | Wpływ ultradźwięków na zmiany biodegradowalności odcieków ze składowisk odpadów                                                                                                                                |
| <i>Zakres pracy:</i>           | Przegląd literatury, badania zawartości substancji organicznej w odciekach z wybranego składowiska odpadów przed i po poddaniu działaniu ultradźwięków, określenie kinetyki biodegradacji, dyskusja i wnioski. |
| <i>Słowa kluczowe:</i>         | odcieki ze składowisk odpadów, biodegradacja, ultradźwięki                                                                                                                                                     |