**KATEDRA TECHNOLOGII W INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH**

**MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2021/2022**

**(termin złożenia pracy 30.09.2022)**

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

|  |
| --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria Środowiska stacjonarne II stopnia** |
| *Promotor/e-mail:* | **prof. dr hab. inż. Katarzyna Ignatowicz *(k.ignatowicz@pb.edu.pl)*** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Określenie oddziaływania ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w Grajewie na odbiornik rzekę Ełk |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury związanej z podjętym tematem.
* Opis metod badawczych.
* Określenie wpływu ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w Grajewie na odbiornik rzekę Ełk.
* Wnioski.
 |
| *Słowa kluczowe:* | oczyszczanie ścieków, odbiornik, samooczyszczanie |
| *Promotor/e-mail:* | **prof. dr hab. inż. Katarzyna Ignatowicz (k.ignatowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Określenie wpływu dawkowania wybranego związku chemicznego na zmianę stężenia siarkowodoru w gazie pofermentacyjnym. |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury związanej z podjętym tematem.
* Opis metod badawczych.
* Określenie wpływu dawkowania wybranego związku chemicznego na zmianę stężenia siarkowodoru w gazie pofermentacyjnym.
* Wnioski.
 |
| *Słowa kluczowe:* | oczyszczanie ścieków, biogaz, siarkowodór, metan |
| *Promotor/e-mail:* | **prof. dr hab. inż. Katarzyna Ignatowicz (k.ignatowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Określenie stężenia siarkowodoru w gazie pofermentacyjnym wytworzonego podczas fermentacji osadów ściekowych |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury związanej z podjętym tematem.
* Charakterystyka metodyki technologicznej.
* Charakterystyka metodyki analitycznej.
* Określenie stężenia siarkowodoru w gazie pofermentacyjnym wytworzonego podczas fermentacji osadów ściekowych.
* Wnioski.
 |
| *Słowa kluczowe:* | oczyszczanie ścieków, biogaz, siarkowodór, metan |
| *Promotor/e-mail:* | **dr Adam Łukowski (a.lukowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Zawartość i rozpuszczalność cynku i niklu w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego |
| *Zakres pracy:* | * metody wykorzystania osadów ściekowych,
* metody frakcjonowania metali w osadach ściekowych,
* frakcje cynku i niklu w osadach ściekowych,
* wpływ cynku i niklu na rośliny i organizm ludzki,
* parametry fizyko-chemiczne badanego granulatu,
* frakcjonowanie cynku i niklu w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego metodą BCR
 |
| *Słowa kluczowe:* | frakcje metali, cynk, nikiel, metoda BCR, osad ściekowy  |
| *Promotor/e-mail:* | **dr Adam Łukowski (a.lukowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Zawartość ogólna miedzi i kadmu oraz ich frakcji w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego |
| *Zakres pracy:* | * metody wykorzystania osadów ściekowych,
* metody frakcjonowania metali w osadach ściekowych,
* frakcje miedzi i kadmu w osadach ściekowych,
* wpływ miedzi i kadmu na rośliny i organizm ludzki,
* parametry fizyko-chemiczne badanego granulatu,
* frakcjonowanie miedzi i kadmu w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego metodą BCR
 |
| *Słowa kluczowe:* | frakcje metali, miedź, kadm, metoda BCR, osad ściekowy  |
| *Promotor/e-mail:* | **dr Adam Łukowski (a.lukowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Zawartość ogólna ołowiu i chromu oraz ich frakcji w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego |
| *Zakres pracy:* | * metody wykorzystania osadów ściekowych,
* metody frakcjonowania metali w osadach ściekowych,
* frakcje ołowiu i chromu w osadach ściekowych, w
* pływ ołowiu i chromu na rośliny i organizm ludzki,
* parametry fizyko-chemiczne badanego granulatu,
* frakcjonowanie ołowiu i chromu w granulacie wytworzonym z osadu ściekowego metodą BCR
 |
| *Słowa kluczowe:* | frakcje metali, ołów, chrom, metoda BCR, osad ściekowy  |
| *Promotor/e-mail:* | **dr Adam Łukowski (a.lukowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Występowanie manganu, żelaza i kobaltu oraz ich frakcji w glebach miejskich |
| *Zakres pracy:* | * tło geochemiczne manganu,
* żelaza i kobaltu w glebie,
* formy i źródła badanych metali w glebie,
* wpływ badanych metali na rośliny i organizm człowieka,
* skład frakcyjny badanych metali w glebie,
* ekstrakcja sekwencyjna metodą BCR,
* charakterystyka obszaru badań,
* określenie parametrów fizyko-chemicznych badanej gleby,
* skład frakcyjny metali w badanej glebie
 |
| *Słowa kluczowe:* | frakcje metali, mangan, żelazo, kobalt, metoda BCR, gleba miejska |
| *Promotor/e-mail:* | **dr Adam Łukowski (a.lukowski@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Występowanie cynku, miedzi i niklu oraz ich frakcji w glebach miejskich |
| *Zakres pracy:* | * tło geochemiczne cynku,
* miedzi i niklu w glebie,
* formy i źródła badanych metali w glebie,
* wpływ badanych metali na rośliny i organizm człowieka,
* skład frakcyjny badanych metali w glebie,
* ekstrakcja sekwencyjna metodą BCR,
* charakterystyka obszaru badań,
* określenie parametrów fizyko-chemicznych badanej gleby,
* skład frakcyjny metali w badanej glebie
 |
| *Słowa kluczowe:* | frakcje metali, cynk, miedź, nikiel, metoda BCR, gleba miejska |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Joanna Struk-Sokołowska (j.struk@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Efektywność usuwania dużych dawek wybranych inhibitorów korozji oraz absorberów UV ze ścieków w sekwencyjnym reaktorze wsadowym SBR |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury dotyczącej inhibitorów korozji oraz absorberów UV z grupy benzotriazoli
* Charakterystyka metody oczyszczania ścieków osadem czynnym w układzie sekwencyjnym
* Badania własne
* Omówienie wyników badań
* Wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | inhibitor korozji, absorber UV, sekwencyjny reaktor wsadowy, SBR, efektywność |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Zmiany wskaźników nagromadzenia odpadów w gospodarstwie domowym |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka wskaźników nagromadzenia odpadów w Polsce
* Badania wskaźników masowego i objętościowego w wybranym gospodarstwie domowym
* Opracowanie wyników badań i ich interpretacja graficzna
* Ocena zmian wskaźników w czasie
 |
| *Słowa kluczowe:* | odpady bytowe, wskaźnik masowy, wskaźnik objętościowy |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Usuwanie barwy metodą nanofiltracji |
| *Zakres pracy:* | * Podstawy nanofiltracji
* Badania laboratoryjne
* Opracowanie wyników
* Określenie przydatności modułu NF do usuwania barwy z wody
 |
| *Słowa kluczowe:* | Nanofiltracja, barwa, usuwanie, bilans,  |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria Środowiska – wodociągi i kanalizacje  |
| *Temat:* | Ocena gospodarki odpadami na trenie m. Białystok |
| *Zakres pracy:* | * Zasady gospodarki odpadami
* Charakterystyka obiektu badań
* Badania ankietowe
* Opracowanie wyników i zestawienia
* Ocena gospodarki odpadami
 |
| *Słowa kluczowe:* | odpady, gospodarowanie, badania |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena wykorzystania alternatywnych źródeł energii w woj. podlaskim |
| *Zakres pracy:* | * Alternatywne źródła energii
* Źródła energii w woj. podlaskim
* Bilans energii z alternatywnych źródeł
* Badania ankietowe
* Opracowanie wyników i zestawienia
 |
| *Słowa kluczowe:* | alternatywne źródła energii, bilans, badania |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Anna Siemieniuk, prof. PB (a.siemieniuk@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Identyfikacja źródeł zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby w wybranej miejscowości |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd dostępnych danych literaturowych obejmujących zagadnienia związane z podjętą tematyką
* Charakterystyka terenu badań
* Metodyka badań analitycznych
* Zestawienie uzyskanych wyników badań
* Opracowanie statystyczne i omówienie wyników
* Podsumowanie i wnioski końcowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | Badanie powietrza, wody, gleby |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż Joanna Szczykowska, prof PB (j.szczykowska@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska-wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* |  Ocena stanu troficznego wód powierzchniowych na wybranym przykładzie |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd dostępnej literatury obejmującej zagadnienia związane z tematyką pracy.
* Charakterystyka źródeł zanieczyszczenia wód.
* Analiza metod oceny zaawansowania procesu eutrofizacji.
* Opis współczesnych metod przeciwdziałania degradacji wód.
* Podsumowanie i wnioski końcowe.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Związki azotu, nitryfikacja, denitryfikacja, amonifikacja, wody powierzchniowe |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Joanna Szczykowska, prof PB (j.szczykowska@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska-wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Znaczenie zbiorników retencyjnych na terenach użytkowanych rolniczo |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd dostępnej literatury obejmującej zagadnienia związane z tematyką pracy.
* Charakterystyka zbiorników retencyjnych.
* Metody oceny stanu troficznego.
* Metodyka badań analitycznych.
* Zestawienie uzyskanych wyników badań.
* Opracowanie i interpretacja wyników.
* Podsumowanie i wnioski końcowe.
 |
| *Słowa kluczowe:* | Zbiorniki małej retencji, stan troficzny, eutrofizacja |
| *Promotor/e-mail:* | **dr hab. inż. Dariusz Boruszko, prof. PB (d.boruszko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* |  Wpływ procesu wermikompostowania na właściwości i skład osadów ściekowych |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury krajowej i zagranicznej na dany temat
* Analiza i ocena wermikompostów
* Przeprowadzenie badań i obserwacji w układzie modelowym
* Analiza otrzymanych wyników, synteza, wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | wermikompost, wermikultura, osady ściekowe, nawożenie |
| *Promotor/e-mail:* | **dr hab. inż. Dariusz Boruszko, prof. PB (d.boruszko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* |  Wpływ procesu kompostowania na właściwości i skład osadów ściekowych |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury krajowej i zagranicznej na dany temat
* Analiza i ocena kompostów
* Przeprowadzenie badań i obserwacji w układzie modelowym
* Analiza otrzymanych wyników, synteza, wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | kompost, osady ściekowe, nawożenie |
| *Promotor/e-mail:* | **dr hab. inż. Dariusz Boruszko, prof. PB (d.boruszko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* |  Opracowanie technologii przetwarzania odpadów organicznych składowanych na lagunach w oczyszczalni ścieków |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury krajowej i zagranicznej na dany temat
* Analiza i ocena odpadów organicznych
* Przeprowadzenie badań i obserwacji w układzie laboratoryjnym
* Analiza otrzymanych wyników, synteza, wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Osady ściekowe, laguny osadowe, rekultywacja |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Lech Magrel (l.magrel@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Analiza ekonomiczno-technologiczna wirówek do odwadniania osadów ściekowych |
| *Zakres pracy:* | Opis dostępnych urządzeń do odwadniania osadów ściekowych, wyniki badań nad efektywnością pracy wirówek, porównanie pracy wirówek z innymi urządzeniami do odwadniania osadów ściekowych, podsumowanie i wnioski końcowe |
| *Słowa kluczowe:* | Wirówka, osady ściekowe, urządzenia, odwadnianie osadów |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Lech Magrel (l.magrel@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Aspekty technologiczne odzyskiwania wody technologicznej ze ścieków oczyszczonych |
| *Zakres pracy:* | Opis technologii i urządzeń wybranej oczyszczalni ścieków, ilość i miejsca wprowadzania wody technologicznej w układ, analiza ekonomiczna zastąpienia wody wodociągowej wodą ze ścieków oczyszczonych, podsumowanie i wnioski końcowe |
| *Słowa kluczowe:* | Woda technologiczna, ścieki oczyszczone, analiza ekonomiczna, oczyszczalnia ścieków |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Aktywacja mas porowatych stosowanych w oczyszczaniu wód  |
| *Zakres pracy:* | * Materiały filtracyjne stosowane do oczyszczania wód
* Sposoby aktywacji mas filtracyjnych
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Filtracja wody, materiał filtracyjny, aktywacja mas filtracyjnych, jakość wód  |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Filtracja wody na wybranym innowacyjnym materiale porowatym |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka procesu filtracji
* Charakterystyka innowacyjnych materiałów filtracyjnych dostępnych na polskim rynku
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Filtracja wody, materiał filtracyjny, parametry filtracji, jakość wód |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Analiza bilansu ekologicznego wybranego zakładu przemysłowego na przykładzie opłat ekologicznych i środowiskowych |
| *Zakres pracy:* | * Instrumenty ekologiczne i ekonomiczne w przemyśle
* Narzędzia ekologiczne i ekonomiczne
* Charakterystyka kar i opłat ekologicznych
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Instrumenty ekonomiczne, instrumenty ekologiczne, kary ekologiczne, opłaty ekologiczne |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Alternatywne metody separacji metali ciężkich z wody. |
| *Zakres pracy:* | * Zanieczyszczenie wód naturalnych
* Metale ciężkie w wodach podziemnych i powierzchniowych
* Sposoby usuwania metali ciężkich z wód
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Jakość wód, metale ciężkie, oczyszczanie wody |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Badania toksyn sinicowych w wybranych wodach stojących Polski i Europy |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka toksyn sinicowych
* Charakterystyka zanieczyszczenia wód stojących
* Warunki klimatyczne
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Toksyny sinicowe, wody stojące, jakość wód |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Analiza obecności mikroplastiku w środowisku wodnym w Polsce i na świecie |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka mikroplastiku
* Charakterystyka wód powierzchniowych
* Źródła migracji mikroplastiku do wód
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Mikroplastik, wody powierzchniowe, zanieczyszczenie wód  |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Ewa Szatyłowicz (e.szatylowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska, wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena wpływu zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego w wybranej gminie |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury dotyczącej zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego z sektora bytowo-komunalnego
* Wybór i charakterystyka obszaru badań
* Metodyka pomiaru zanieczyszczeń powietrza
* Zestawienie otrzymanych wyników badań
* Opracowanie statystyczne i omówienie wyników
* Podsumowanie i wnioski końcowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | Zanieczyszczenia powietrza, sektor bytowo-komunalny, ochrona powietrza |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Ewa Szatyłowicz (e.szatylowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska, wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Oddziaływanie procesów technologicznych na jakość powietrza na przykładzie wybranego zakładu przemysłowego |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury dotyczącej emisji zanieczyszczeń powietrza z procesów technologicznych
* Wybór i charakterystyka obiektu badań
* Metodyka pomiaru zanieczyszczeń powietrza
* Zestawienie otrzymanych wyników badań
* Opracowanie statystyczne i omówienie wyników
* Podsumowanie i wnioski końcowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | jakość powietrza, emisja zanieczyszczeń, sektor przemysłowy |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Ewa Szatyłowicz (e.szatylowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska, wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Analiza zmienności sezonowej zawartości PM2,5 i PM10 w powietrzu na terenie miasta Białystok |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury dotyczącej pyłu zawieszonego w powietrzu
* Wybór i charakterystyka punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie miasta
* Metodyka pomiaru zanieczyszczeń powietrza
* Zestawienie otrzymanych wyników badań
* Opracowanie statystyczne i omówienie wyników
* Podsumowanie i wnioski końcowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | Pył zawieszony, smog, ochrona powietrza, PM10, PM2,5 |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Ewa Szatyłowicz (e.szatylowicz@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska, wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Badanie zawartości metali ciężkich w pozostałościach po spalaniu węgla kamiennego |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury dotyczącej pozostałości po spalaniu
* Wybór i charakterystyka obiektów badawczych
* Metodyka badań technologicznych i analitycznych
* Zestawienie otrzymanych wyników badań
* Opracowanie statystyczne i omówienie wyników
* Podsumowanie i wnioski końcowe
 |
| *Słowa kluczowe:* | metale ciężkie, sadza, popiół lotny, węgiel kamienny |

|  |
| --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria Środowiska niestacjonarne II stopnia** |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Narzędzia obliczania śladu wodnego |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka śladu wodnego
* Wykorzystanie wody w wybranym obiekcie badań
* Narzędzia obliczania śladu wodnego
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Ślad wodny, woda szara, woda czarna, woda zielona, bilans wody |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Narzędzia obliczania śladu ekologicznego |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka śladu ekologicznego
* Wykorzystanie surowców w wybranym obiekcie badań
* Narzędzia obliczania śladu ekologicznego
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Ślad ekologiczny, bilans surowców, bilans odpadów |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Narzędzia obliczania śladu węglowego |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka śladu węglowego
* Emisje do atmosfery w wybranym obiekcie badań
* Narzędzia obliczania śladu węglowego
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Ślad węglowy, zanieczyszczenie atmosfery, ograniczenie emisji |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena systemów zarządzania środowiskiem w wybranej gminie |
| *Zakres pracy:* | * Charakterystyka wybranej gminy
* Charakterystyka systemów zarządzania środowiskiem
* Zarządzenie środowiskiem w gminie
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Zarządzanie środowiskiem ISO, ochrona środowiska |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Studium przypadku strategicznych dokumentów ekologicznych dla danej jednostki osadnicznej |
| *Zakres pracy:* | * Strategia rozwoju
* Gospodarka odpadami
* Narzędzia POŚ
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | BDO, odpady, recykling, gospodarka odpadami w gminie |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko (i.skoczko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena strategii rozwoju wybranej gminy |
| *Zakres pracy:* | * Zasady zarządzania środowiskiem w gminie
* Dokumenty zarządzania środowiskiem w gminie
* Możliwości rozwoju gminy
* Metodyka badań
* Opis i dyskusja wyników badań
* Podsumowanie i wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Zarządzanie środowiskiem, strategia rozwoju, ochrona środowiska |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Bilans odpadów przemysłowych na terenie województwa podlaskiego |
| *Zakres pracy:* | * Rodzaje odpadów przemysłowych
* Bilans odpadów przemysłowych w woj. podlaskim na przestrzeni lat 2010-2021
* Zestawienie tabelaryczne i opracowanie graficzne
* Określenie tendencji zmian poszczególnych grup odpadów przemysłowych
 |
| *Słowa kluczowe:* | odpady przemysłowe, zmiany, bilans |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria Środowiska – sieci i systemy sanitarne |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Temat:* | Analiza rozwiązań wybranych membranowych biologicznych reaktorów (MBR) |
| *Zakres pracy:* | 1. Charakterystyka MBR2.Charakterystyka stosowanych rozwiązań technicznych MBR3. Badania ankietowe4. Porównanie efektywności MBR i metod klasycznych osadu czynnego |
| *Słowa kluczowe:* | MBR, osad czynny, efektywność |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena selektywnej zbiórki odpadów w gospodarstwie domowym |
| *Zakres pracy:* | * Podstawy selektywnej zbiórki
* Charakterystyka wybranego obiektu badań
* Badania ilości selektywnie zbieranych odpadów
* Opracowanie tabelaryczne i graficzne wyników badań
 |
| *Słowa kluczowe:* | selektywna zbiórka, odpady, ocena |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons (e.petersons@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena sytemu gospodarki nieczystościami ciekłymi w wybranej gminie |
| *Zakres pracy:* | * Elementy gospodarki nieczystościami płynnymi
* Stan gospodarki nieczystościami płynnymi w gminie
* Charakterystyka dowożonych do zlewni nieczystościami płynnych
* Badania ankietowe
* Ocena gospodarki nieczystościami płynnymi
 |
| *Słowa kluczowe:* | nieczystości płynne, punkt zlewny, ocena |
| *Promotor/e-mail:* | **dr hab. inż. Dariusz Boruszko, prof. PB (d.boruszko@pb.edu.pl)** |
| *Kierunek – specjalność* | Inżynieria środowiska- wodociągi i kanalizacje |
| *Temat:* | Ocena możliwości wytwarzania produktów nawozowych z osadów ściekowych |
| *Zakres pracy:* | * Przegląd literatury krajowej i zagranicznej na dany temat
* Analiza i ocena aspektów formalno-prawnych
* Przeprowadzenie studium wykonalności dla rzeczywistego obiektu
* Analiza otrzymanych wyników, synteza, wnioski
 |
| *Słowa kluczowe:* | Osady ściekowe, nawozy, nawożenie, certyfikacja |