

**Obszary tematyczne prowadzenia prac dyplomowych przez pracowników
Instytutu Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych
w roku akad. 2021/22 dla kierunków:**

Inżynieria środowiska

Sieci i instalacje w inżynierii środowiska

Inżynieria środowiska w budownictwie

Zakres merytoryczny pracy i stopień jej trudności właściwy dla danego poziomu kształcenia (I czy II stopień studiów).

dr inż. Tomasz Adamiak

Termomodernizacje, auditing, sieci ciepłownicze, instalacje w budynkach w zakresie: wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo.

dr inż. Ewa Badowska

Projektowanie instalacji wod-kan oraz instalacji dualnych dla budynków mieszkalnych, budynków użyteczności publicznej oraz obiektów przemysłowych.

Projektowanie oraz modelowanie sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowej, bytowo-gospodarczej oraz ogólnospławnej na terenach silnie zurbanizowanych.

Zarządzanie wodami deszczowymi – modelowanie i projektowanie systemów zagospodarowania wód deszczowych na terenach silnie zurbanizowanych.

Analiza ilościowa i jakościowa ścieków deszczowych, ogólnospławnych oraz bytowo-gospodarczych.

Analiza jakościowa osadów rzecznych oraz osadów z systemu kanalizacji miejskiej.

dr inż. Dawid Bandzierz

Projektowanie i modelowanie instalacji wod-kan, w tym instalacji ppoż. w budownictwie mieszkalnym, użyteczności publicznej oraz przemysłowym.

Modelowanie oraz projektowanie zaawansowanych systemów odwodnienia terenu, zbiorników retencyjnych, skrzynek rozsączających, zielonych dachów, ogrodów deszczowych itp.

Modelowanie i projektowanie sieci wod-kan.

Wielokryterialna optymalizacja projektowanych sieci i instalacji (w tym optymalizacja kosztowa).

Analiza ilościowa i jakościowa ścieków ogólnospławnych, analiza działania przelewów burzowych, odszumianie i analiza danych pozyskiwanych w trybie ciągłym dotyczącym kanalizacji miejskiej.

Gospodarka wodno-ściekowa w gminach. Sporządzanie operatów wodno-prawnych.

dr hab. inż. Agnieszka Brzezińska, prof. PŁ

Technologia oczyszczania ścieków – prace analityczne i badawcze.

Systemy odprowadzania ścieków – funkcjonowanie, modelowanie, analiza ilościowa i jakościowa ścieków ogólnospławnych, funkcjonowanie przelewów burzowych – prace analityczne, badawcze, modelowanie.

Zagospodarowanie wód opadowych – prace analityczne i badawcze.

Monitoring środowiska – prace analityczne, studialne i badawcze.

dr hab. inż. Robert Cichowicz, prof. PŁ

Projektowanie i modelowanie instalacji i urządzeń do ochrony powietrza;

Projektowanie i modelowanie systemów spalinowych;

Problemy z jakością i ochroną powietrza w zależności od wielkości jednostki osadniczej; analiza zmian emisji i immisji zanieczyszczeń na wybranych terenach;

Monitoring środowiska i jego wpływ na życie organizmów;

Projektowanie i modelowanie instalacji grzewczych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej oraz przemysłowym;

Projektowanie i modelowanie instalacji w budynkach niskoenergetycznych.

Analiza możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii w różnych obiektach budowlanych.

dr inż. Maciej Dobrzański

1. W zakresie badawczo-analitycznym:

- przestrzenna analiza jakości powietrza z wykorzystaniem programów numerycznych,
- analiza jakości powietrza wewnętrznego w wybranych obiektach,
- prace badawcze dotyczące technik filtracyjnych/membranowych,
- prace badawcze dotyczące elektrokoagulacji,
- analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu inżynierii środowiska,

2. W zakresie projektowo-analitycznym:

- projekty instalacji wewnętrznych wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, przeciwpożarowych, wentylacyjnych, grzewczych,
 - projekty sieci i instalacji zewnętrznych wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, przeciwpożarowych,
 - projekty układów specjalistycznych do odzysku wody z szarych ścieków i wód opadowych,
 - analiza efektywności energetycznej obiektów przemysłowych.
-

dr inż. Maciej Grzywacz, prof. PŁ

Instalacje w budynkach (ogrzewanie, klimatyzacja, wentylacja, cwu.).

Źródła ciepła konwencjonalne i odnawialne.

Sieci ciepłownicze.

Audyting i certyfikacja. Fizyka budowli.

dr Dorota Gryglik

Analiza możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii na wybranym terenie – prace analityczno-koncepcyjne.

Analiza zawartości zanieczyszczeń antropogenicznych w wodach powierzchniowych.

dr inż. Tomasz Jerominko, prof. PŁ

Wentylacja i klimatyzacja budynków.

Wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii na potrzeby grzewcze, wentylacyjne i przygotowania cwu w budynkach.

Źródła ciepła w budynkach (kotłownie, węzły ciepłownicze).

Instalacje centralnego ogrzewania, sieci ciepłownicze.

dr Małgorzata Jędrzejczak

Skażenie mikrobiologiczne wód powierzchniowych, ścieków przemysłowych i komunalnych, przelewów burzowych oraz wód opadowych.

Substancje toksyczne zawarte w wodach i ściekach oraz ich wpływ na odbiornik.

Wpływ wybranych farmaceutyków na organizmy wód powierzchniowych.

dr inż. Jarosław Kaczor

Wentylacja i ogrzewanie w obiektach użyteczności publicznej i przemysłowej.

Układy VRV.

Odnawialne źródła energii.

Konstrukcje mechaniczne w sieciach i instalacjach w inżynierii środowiska.

prof. dr hab. inż. Ewa Liwarska-Bizukojć

Oczyszczanie ścieków. Technologia osadu czynnego.

Gospodarka odpadami (dot. głównie zagospodarowania odpadowych tworzyw sztucznych oraz tzw. odpadów pocovidowych).

Ekotoksykologia (dot. głównie oddziaływań toksycznych innowacyjnych (bio)tworzyw sztucznych na ekosystemy glebowe).

dr hab. inż. Paweł Michnikowski, prof. PŁ

Ogrzewnictwo

Odnawialne źródła energii

Rozwiązania innowacyjne w inżynierii środowiska.

dr inż. Beata Mokrzycka-Wieteska

Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi, w tym recykling organiczny (kompostownie, biogazownie), składowiska odpadów.

Gospodarka wodno-ściekowa na terenie gminy, zakładu przemysłowego.

Oczyszczalnie ścieków.

Zagrożenia środowiskowe związane z funkcjonowaniem obiektów, np. składowisk odpadów, ferm zwierzęcych, biogazowni itp.

dr inż. Jarosław Mucha

Klasyczne i dualne instalacje wodociągowo - kanalizacyjne w budynkach o różnym przeznaczeniu.

Recykling wody szarej w budynkach o różnym przeznaczeniu.

Analiza ekonomiczna budowy nowych instalacji wodociągowo – kanalizacyjnych oraz modernizacji istniejących.

dr inż. Dorota Olejnik

Oczyszczalnie hydrofitowe;

Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych;

Toksyczność ścieków;

Zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego – WWA, farmaceutyki, metale ciężkie itp.;

Zarządzanie środowiskiem na terenie gmin;

Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie;

Metale ciężkie w wodach powierzchniowych, ściekach oraz osadach ściekowych – prace analityczne i badawcze.

prof. dr hab. inż. Henryk Sabiniak

Instalacje wentylacyjne, klimatyzacyjne, grzewcze, ciepłej i zimnej wody użytkowej; odzysk energii i masy z wymienianego powietrza; pozyskiwanie energii odnawialnej; napędy i eksploatacja maszyn i urządzeń mechanicznych pracujących na rzecz inżynierii środowiska.

dr hab. inż. Grażyna Sakson-Sysiak, prof. PŁ

Zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie i unieszkodliwianie ścieków:

- technologie uzdatniania wody, ocena efektywności i modernizacja stacji uzdatniania,
 - badania jakości ścieków,
 - zrównoważone systemy odwodnień miast,
 - funkcjonowanie i modelowanie systemów kanalizacyjnych (z wykorzystaniem US EPA SWMM),
 - analizy i koncepcje zagospodarowania wód opadowych (lokalne urządzenia do retencji i infiltracji, zielona infrastruktura, gospodarcze wykorzystanie wód opadowych),
 - emisja zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych do wód.
-