

Obszary tematyczne prowadzenia prac dyplomowych inżynierskich

proponowane przez pracowników

Instytutu Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych

w roku akad. 2024/25 dla kierunku

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

Audytyng i certyfikacja

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

Skazanie 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

dr Ewelina Kapuścińska

Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Analiza jakościowa ścieków

Badania właściwości fizyczno-chemicznego osadów rzecznych oraz osadów z systemu kanalizacji miejskiej

Pomiar wielkości i kształtu cząstek z wykorzystaniem technik analizy obrazu mikroskopowego

prof. dr hab. inż. Ewa Liwarska-Bizukojć

Oczyszczanie ścieków. Metody biologiczne oczyszczania ścieków.

Gospodarka odpadami. Zagospodarowanie wybranych odpadów (np. odpady z tworzyw sztucznych, odpady medyczne, odpady z budowy).

Ekotoksykologia. Ocena wpływu innowacyjnych (bio)tworzyw sztucznych na ekosystemy wodne i glebowe.

Wybrane zagadnienia z zarządzania środowiskiem. Techniczna i ekonomiczna ocena technologii.

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

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.