

**Tematy i zakres rozpraw doktorskich w ramach dyscypliny
nauki Inżynieria Środowiska , Górnictwo i Energetyka w roku akademickim 2020/2021**

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
1	dr hab. inż. Dorota Anna Krawczyk, prof. PB	Ocena celowości stosowania pomp ciepła w układach mono i biwalentnych	Przegląd literatury dotyczącej tematyki pracy. Określenie metodyki i przeprowadzenia badań. Przeprowadzenie symulacji komputerowych dotyczących pracy pomp ciepła w układach mono i biwalentnych. Analiza uzyskanych wyników badań. Sformułowanie wytycznych do projektowania i eksploatacji systemów z zastosowaniem pomp ciepła.	85 7469633	d.krawczyk@pb.edu.pl
2	dr hab. inż. Dorota Anna Krawczyk, prof. PB	Analiza pracy systemów wykorzystujących gruntowe wymienniki ciepła	Przegląd literatury dotyczącej tematyki pracy. Określenie metodyki i przeprowadzenia badań. Przeprowadzenie symulacji komputerowych dotyczących pracy systemów wykorzystujących gruntowe wymienniki ciepła. Analiza uzyskanych wyników badań. Podsumowanie i wnioski końcowe.	85 7469633	d.krawczyk@pb.edu.pl
3	dr hab. inż. Katarzyna Gładyszewska-Fiedoruk, prof. PB	Zmiany jakości powietrza w budynkach po awarii systemów ogrzewania – określenie mechanizmów powstawania awarii i ich konsekwencje	Określenie istniejącego stanu wiedzy na podstawie przeglądu dostępnej literatury krajowej i zagranicznej. Opracowanie metodyki i przeprowadzenie badań wstępnych jakości powietrza w budynkach po awarii systemów ogrzewania. Opracowanie metodyki i	797995923	k.gladyszewska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			przeprowadzenie badań w budynkach po awarii systemów ogrzewania. Analiza statystyczna wyników badań. Określenie mechanizmów powstawania awarii i ich konsekwencje. Stworzenie modelu opisującego mechanizmy powstawania awarii. Walidacja modelu matematycznego za pomocą wyników badań. Podsumowanie i wnioski		
4	dr hab. inż. Katarzyna Gładyszewska-Fiedoruk, prof. PB	Wpływ warunków atmosferycznych na skuteczność oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych w budynkach średniowysokich Klatka będzie zadymiona dymem scenicznym w różnych warunkach pogodowych tj. deszcz i ciśnienie atmosferyczne. Oddymianie (system usuwania dymu i ciepła) - system wentylacji pożarowej usuwający dym i gorące gazy pożarowe bezpośrednio spod stropu oddymianego obszaru, zapewniający utrzymanie warstwy dymu w ściśle określonym obszarze ponad głowami osób ewakuujących się.	Określenie istniejącego stanu wiedzy na podstawie przeglądu dostępnej literatury krajowej i zagranicznej. Opracowanie metodyki i przeprowadzenie badań wstępnych dotyczących wpływu warunków atmosferycznych na skuteczność oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych. Opracowanie metodyki i przeprowadzenie badań wpływu warunków atmosferycznych na skuteczność oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych. Analiza statystyczna wyników badań. Określenie mechanizmów usuwania zadymienia. Stworzenie modelu opisującego wpływ warunków atmosferycznych na skuteczność oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych. Walidacja modelu matematycznego za	797995923	k.gladyszewska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			pomocą wyników badań. Podsumowanie i wnioski		
5	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB	Wybrane zagadnienia pomiarowe, obliczeniowe i optymalizacyjne Budynku o Niemal Zerowym Zużyciu Energii (nZEB)	Przegląd literatury dotyczącej tematyki pracy. Określenie metodyki i przeprowadzenia badań. Przeprowadzenie symulacji komputerowych dotyczących wybranych zagadnień Budynku o Niemal Zerowym Zużyciu Energii (nZEB). Analiza uzyskanych wyników badań. Sformułowanie wytycznych do projektowania i eksploatacji nZEB.	797 995 925	mariusz.adamski@pb.edu.pl
6	dr hab.inż.Aleksander Kiryluk, prof. PB	Rola i funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych w warunkach suszy	1. Zagadnienie suszy w środowisku naturalnym i w agroekosystemach analiza literatury 2. Metodyka bilansowania wody w skali makro i w ekosystemach użytkowych 3. Wybór obiektów badawczych urządzeniami melioracyjnymi. 4. Regulacje prawne w warunkach suszy, sprawy odszkodowań dla producentów rolnych 5. Badania stanu i funkcjonalności urządzeń melioracyjnych 6. Określenie wielkości retencji wody w istniejących urządzeniach melioracyjnych. Minimalizowanie ujemnego bilansu wodnego w środowisku przyrodniczym i w agrocenozach 7. Podsumowanie i wnioski	797995919	a.kiryluk@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			Bibliografia		
7	dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof.PB	Analiza przydatności materiałów odpadowych pochodzenia roślinnego jako komponentu elementów roboczych układów hamulcowych maszyn rolniczych	Przegląd hamulców stosowanych w maszynach przemysłu rolniczego. Materiały cierne, ich skład oraz oddziaływanie na środowisko. Analiza właściwości materiałów odpadowych pochodzenia roślinnego. Wykonanie próbek prototypowego materiału ciernego o różnej zawartości komponentów pochodzenia roślinnego. Badania empiryczne prototypowego materiału ciernego mające na celu wyznaczenie jego właściwości. Zestawienie i analiza wyników badań empirycznych. Opracowanie modelu matematycznego procesu hamowania. Badania symulacyjne procesu hamowania mające na celu wyznaczenie profili temperaturowych podzespołów układu hamulcowego. Zestawienie i analiza wyników badań symulacyjnych. Podsumowanie i wnioski.	571443137	s.obidzinski@pb.edu.pl
8	dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof.PB	Wykorzystania odpadowych materiałów z przetwórstwa rolno-spożywczego jako komponentów	Przegląd materiałów odpadowych z przetwórstwa rolno-spożywczego i sposobów ich zagospodarowania. Pasze i ich rodzaje oraz komponenty	571443137	s.obidzinski@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
		pełnowartościowych mieszanek paszowych,	mieszanek paszowych. Wymogi jakościowe odnośnie pasz i ich składników. Charakterystyka granulowania jako metody wytwarzania pasz. Opracowanie metodyki badawczej. Określenie wpływu parametrów materiałowych, procesowych i konstrukcyjnych na przebieg procesu granulowania mieszanek paszowych z udziałem materiałów odpadowych. Badanie właściwości fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych otrzymanego granulatu. Podsumowanie i wnioski.		
9	prof. dr hab. inż. Katarzyna Ignatowicz	Doktorat wdrożeniowy Określenie wpływu dawkowania koagulantów żelazowych na zmianę stężenia siarkowodoru w gazie pofermentacyjnym.	Zbadanie efektywności chemicznego wiązania siarki w osadzie surowym przez dawkowanie koagulantów żelazowych dostępnych na polskim rynku. Zakres badań obejmie przygotowanie stanowiska badawczego odzwierciedlającego pracę części węzła fermentacyjnego w Oczyszczalni Ścieków w Białymstoku, przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, analiz i obserwacji. Finalnym wynikiem badań i obserwacji będzie ustalenie optymalnej dawki wybranego koagulantu, która pozwoli utrzymać stężenie siarkowodoru w gazie	571443148	k.ignatowicz@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			pofermentacyjnym na stabilnym poziomie, spełniającym wymagania stawiane przez producentów agregatów kogeneracyjnych pracujących na obiekcie oraz przeprowadzenie testów w skali technicznej.		
10	dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski, prof.PB	Zmniejszenie obciążenia oczyszczalni komunalnej ściekami z browaru rzemieślniczego z zastosowaniem metody hydrofitowej	Określenie specyfiki ścieków z browaru rzemieślniczego (ilość i skład), określenie efektywności procesu usuwania zanieczyszczeń z zastosowaniem złoża hydrofitowego o przepływie pionowym (badania w oparciu o ścieki rzeczywiste i istniejący układ badawczy), określenie wytycznych do projektowania i eksploatacji systemów hydrofitowych do podczyszczania i oczyszczania ścieków z browaru rzemieślniczego. Modelowanie efektywności procesu z uwzględnieniem składu ścieków i sezonowości (temperatury ścieków i powietrza).	571443146-	w.dabrowski@pb.,edu.pl
11	dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski, prof.PB	Zmniejszenie oddziaływania odciekami z procesu przeróbki osadów na proces oczyszczania ścieków komunalnych	Określenie oddziaływania odcieków z procesu ATSO na skład ścieków komunalnych. Badania efektywności złoż hydrofitowych o przepływie pionowym do podczyszczania odcieków z procesu ATSO (badania na instalacji wdrożeniowej uruchomionej w 2019	571443146	w.dabrowski@pb.,edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			roku w Wysokiem Mazowieckiem. Modelowanie procesu oczyszczania z uwzględnieniem parametrów odcieków oraz temperatury powietrza (wpływ sezonowości, okresu wegetacji poza wegetacją). Określenie wytycznych do projektowania i eksploatacji systemów hydrofitowych do oczyszczania odcieków.		
12	dr hab. Monika Kalinowska, prof. PB	Poszukiwanie nowych sorbentów z przemysłu spożywczego do adsorpcji wybranych metali ciężkich z roztworów wodnych i ścieków	Zakres prac będzie obejmował: Badania właściwości sorpcyjnych wytlóków poprzez: (a) zbadanie struktury ugrupowań powierzchniowych, morfologii oraz stabilności termicznej adsorbentu, (b) przeprowadzenie badań adsorpcji jonów Cu(II), Zn(II), Pb(II), Cd(II), As(V) i wybranych pierwiastków śladowych na wytlókach metodą okresową z jednoskładnikowych roztworów modelowych; zbadanie wpływu pH, stężenia jonu metalu, modyfikacji sorbentu na dynamikę i kinetykę adsorpcji jonów metali z roztworów modelowych. Stosowane techniki badawcze: analiza termograwimetryczna, elementarna, skaningowa mikroskopia elektronowa, spektroskopia w	571 443 159	m.kalinowska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			podczerwieni(FT-IR ATR), ramanowska (FT-Raman), UV-VIS-NIR; spektrofluorymetria, wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC),atomowy spektrometr absorpcyjny.		
12	dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	Mechanizm depolimeryzacji odpadów poliolefin do struktury wosków Tematyka pracy dotyczy nowej metody utylizacji opakowań poliolefinowych do struktury wosków tj. polimerów o temperaturze topnienia ok. 140 st. C. Znane są metody wytwarzania paliwa Diesla z tych odpadów. Jednak jakość paliwa Diesla nie sprostą wymaganiom norm paliwowych poza tym wytwarzanie paliw płynnych z poliolefin nie jest opłacalne ekonomicznie. Otrzymywanie wosków z poliolefin jest taną technologią zaś woski znajdują szerokie zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Opracowanie modeli matematycznych procesów	Poliolefiny i ich właściwości, budowa stanowiska badawczego depolimeryzacji, opis matematyczny tych procesów, produkty depolimeryzacji i warunki ich powstawania.		s.poskrobko@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
		depolimeryzacji dedykowanych dla otrzymywania polimerów woskowych pozwoli sformułować procesowy algorytm obliczeniowy inżynierski niezbędny do projektowania procesowego. Podsumowując problem dotyczy utylizacji odpadów (opakowań) poliolefinowych. Przy czym temat może zostać nieco zmodyfikowany.			
13	dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	Modelowanie struktury sorpcyjnej sorbentów węglowych Tematyka dotyczy procesów sorpcyjnych z fazy gazowej lub ciekłej. W zasadzie tematyka dotyczy zastosowania reaktywnej i aktywnej substancji organicznej wiążącej węglowe i koksowe struktury ziarniste i obróbkę termiczną tych związanych substancji do postaci silnie porowatych sorbentów.	Klasyfikacja surowców do wytwarzania sorbentów węglowych, wymagania jakościowe, przygotowanie surowców, zastosowaniem metody steamexplosion – depolimeryzacja celulozy, lepiszcza organiczne z naniesioną strukturą katalityczną – modelowanie struktury aktywnej, fizykochemiczna technologia wytwarzania sorbentów węglowych, matematyczne modelowanie procesów sorpcji z fazy gazowej.		s.poskrobko@pb.edu.pl
14	dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	Spalanie paliw stałych w wirze cyrkulacyjnym z degradacją WWA i redukcją NOx	Paliwa stałe i ich charakterystyka wady i zalety, niskoemisyjne technologie spalania, sadze jako materiał sorpcyjny,		s.poskrobko@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			tworzenie i degradacja WWA, tworzenie i redukcja NOx, bilans badanych przemian, model numeryczny.		
15	dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	Spalania zanieczyszczonych gazów i par organicznych w adiabatycznej komorze spalania w turbulentnej gazowej warstwie cyrkulacyjnej	Niskokaloryczne i średniokaloryczne gazy i pary organiczne ich charakterystyka, rodzaje zanieczyszczeń stałych, ciekłych i gazowych, modelowanie procesów spalania w warunkach adiabatycznych.		s.poskrobko@pb.edu.pl
16	dr hab. Grażyna Łaska, prof. PB	„Efektywność produkcji energii wodnej i wiatrowej, jako potencjału odnawialnych źródeł w województwie podlaskim, z zastosowaniem aplikacji GIS” Tematyka Ocena za pomocą narzędzi GIS na terenie województwa spełniania warunków technicznych i środowiskowych w zakresie produkcji energii z odnawialnych źródeł – energii wodnej (zasoby rzeczne z charakterystycznymi stopniami spadków - jako energia wodna) i - energii wiatrowej (analiza warunków i obszarów do posadowienia turbin wiatrowych).	1. Analiza czynników kształtujących OZE w woj. podlaskim 2. Efektywność produkcji energii z wykorzystaniem różnych źródeł odnawialnych - przegląd metod stosowanych do obliczeń efektywności 3. Obecnie stosowane metody obliczeniowe do efektywności produkcji energii w wybranych aplikacjach GIS: SagaGIS, ArcGIS, QGIS, R 4. Analiza parametrów obliczeniowych i sposób ich implementacji 5. Ocena rzeczywistych obiektów w środowisku GIS w województwie podlaskim w zakresie produkcji danego rodzaju energii na podstawie spełnionych kryteriów 6. Porównanie rzeczywistych danych pomiarowych produkcji energii z danymi uzyskanym podczas procesu modelowania	602499654	g.laska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
17	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB	Termiczne warunki wymiany ciepła w pionowym wymienniku gruntowym	Przegląd literatury związany z tematyką badawczą. Akwizycja wyników pomiarów z istniejącego stanowiska badawczego. Opracowanie algorytmów do wyznaczania: - gradientu temperaturowego w gruncie do głębokości 100m, - rozkładu temperatury w gruncie do głębokości 100 m, - zmiany temperatury gruntu wywołanego pracą wymiennika pionowego. Modyfikacja istniejących modeli matematycznych albo opracowanie własnych dla badanych zjawisk. Estymacja niepewności pomiarowych. Analityczne porównanie wyników własnych z badaniami innych autorów.	797 995 923	a.gajewski@pb.edu.pl
18	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB	Histereza układów trójfazowych (ciało stałe-ciecz-gaz) podczas wymiany ciepła lub masy.	1. Przegląd literatury związany z tematyką badawczą 2. Zestawienie stanowiska pomiarowego, na którym będą wyznaczone: - kąt zwilżania na obu krawędziach kropeł, - średnica kropeł oraz różnica ciśnienia między kroplami a otoczeniem na powierzchniach wykonanych z czterech różnych ciał stałych w warunkach odparowania, chłodzenia i kondensacji.	797 995 923	a.gajewski@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			3. Modyfikacja jednego z istniejących modeli matematycznych albo opracowanie własnego dla badanego zjawiska. 4. Estymacja niepewności pomiarowych. 5. Analityczne porównanie wyników własnych z badaniami innych autorów.		
19	Prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko,	Doktorat wdrożeniowy Unieszkodliwianie węglowodorów aromatycznych w spalinach i odpadach poprodukcyjnych węgla aktywnych	W ramach pracy zostanie wykonana analiza zagadnienia zanieczyszczenia węglowodorami aromatycznymi węgla aktywnych wykorzystywanych w oczyszczaniu wody jak też spalin powstających podczas aktywacji tych węgla. Podczas produkcji węgla aktywnych na skutek niepełnego dopalania surowca organicznego (węgla kamiennego, brunatnego, łupin etc.) pozostają w masie węgla jak też w spalinach generowanych podczas produkcji różne formy węglowodorów (w tym WWA). Z jednej strony skutkuje to poważnym zanieczyszczeniem atmosfery, a z drugiej zaś migracją tych zanieczyszczeń do produktów końcowych. Celem zapobiegania skażenia należy rozważyć dodatkowy proces dopalania spalin poprodukcyjnych w wysokiej temperaturze, zaś węgla w temperaturze wyższej niż stosowana	571443151	i.skoczko@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			podczas produkcji i aktywacji. Uzasadnione jest zatem opracowanie i zaprojektowanie systemu dopalania węglowodorów aromatycznych w spalinach i odpadach węglowych powstających podczas procesu produkcji węgla aktywnych.		
20	dr hab. inż. Izabela Bartkowska, prof. PB	Matematyczny model zmian oporności hydraulicznej eksploatowanych przewodów wodociągowych	Określenie istniejącego stanu wiedzy na podstawie przeglądu dostępnej literatury krajowej i zagranicznej. Opracowanie metodyki eksperymentu i przeprowadzenie badań wstępnych. Określenie kryteriów badań. Opracowanie komputerowych, matematycznych modeli hydraulicznych badanych systemów wodociągowych. Wykonanie badań terenowych oporności hydraulicznej przewodów wodociągowych w wybranych obiektach badawczych według założonego planu eksperymentu. Analiza statystyczna wyników badań. Przygotowanie modelu matematycznego określania oporności hydraulicznej przewodów wodociągowych według założonych kryteriów. Sformułowanie wytycznych do projektowania i wykonywania komputerowych modeli hydraulicznych systemów wodociągowych.	85 7469649	i.bartkowska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			Podsumowanie i wnioski		
21	dr hab. Mariola Samsonowicz, prof. PB	Badania produktów rozkładu i dymotwórczości laminatów poliestrowo-szklanych modyfikowanych różnymi środkami ogniochronnymi.	Zakres pracy obejmuje: Przegląd literatury dotyczącej tematyki pracy. Określenie metodyki badań i przygotowanie stanowiska badawczego (w tym stanowiska do przygotowywania laminatów). Wykonanie ręczne laminatów poliestrowo-szklanych, w których funkcję zbrojenia pełnią włókna szklane pod różnymi postaciami, a funkcję spoiwa żywice poliestrowe. Zbadanie wpływu dodatku do laminatów różnego rodzaju środków ogniochronnych na rodzaj uzyskiwanych produktów rozkładu tworzywa oraz intensywność wydzielania i szkodliwości dymu. Zbadanie przebiegu termicznej degradacji badanych laminatów. zbadanie wpływu temperatury na przemiany (przejścia fazowe) badanych laminatów, ich stabilności termicznej oraz właściwości termomechanicznych. Identyfikacja związków wydzielających się z laminatów podczas ogrzewania.	571443161	m.samsonowicz@pb.edu.pl
22	dr hab. inż. Janina Piekutin, prof. PB	Badania oczyszczania wody i ścieków w układzie hybrydowym	1. Identyfikacja zanieczyszczenia trudno biodegradowalnego i nieusuwalnego	571443147	j.piekutin@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
		łączącym zaawansowane procesy utleniania i separację membranową	w procesach konwencjonalnych znajdującego się w ściekach i wodach powierzchniowych 2. Badanie zaawansowanego procesu utleniania do wybranych zanieczyszczeń tych samych w ściekach i w wodzie - Ozonowanie, rodnik hydroksylowy ($\text{OH}\cdot$), H_2O_2, nadtlenek wodoru w środowisku kwaśnym ($\text{H}_2\text{O}_2/\text{H}^+$), odczynnik Fentona, Promieniowanie UV $\text{H}_2\text{O}_2/\text{UV}$, $\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}/\text{UV}$ Procesy z zastosowaniem UV/$\text{H}_2\text{O}_2/\text{O}_3$ - Procesy z zastosowaniem ultradźwięków 3. Badanie nad zastosowanie nanofiltracji i odwróconej osmozy do usuwania wybranych zanieczyszczeń - Zastosowanie różnego materiału membranotwórczego - Analizowanie parametrów procesowych: stopień odzysku, ciśnienie, wydajność, scaling, fouling		
Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
23	dr hab. inż. Izabela Anna Tałałaj, prof. PB	Zastosowanie procesów membranowych w oczyszczaniu wybranych rodzajów ścieków (w	1. Przegląd literatury dotyczącej metod oczyszczania ścieków/odcieków ze szczególnym uwzględnieniem metod	571443162	i.talalaj@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
		tym odcieków składowiskowych)	membranowych. 2. Wybór obiektu badawczego do badań, ocena jakości ścieków/odcieków. 3. Przygotowanie stanowiska badawczego obejmującego membranowy układ oczyszczania ścieków/odcieków RO/NF/UF. 4. Przeprowadzenie badań skuteczności oraz efektywności procesów membranowych. Badania procesów membranowych prowadzone będą na układzie, odzwierciedlającym rzeczywiste warunki pracy układów osmotycznych. 5. Opracowanie uzyskanych wyników, wykonanie analiz statystycznych oraz przygotowanie rozprawy doktorskiej.		
24	Prof. dr hab. inż. Lech Dzienis	Unieszkodliwianie osadów ściekowych metodami biologicznymi	Przegląd literatury związany z tematyką badawczą. Opracowanie metodyki eksperymentu i przeprowadzenie badań wstępnych. Wybór zakresu badań właściwych. Analiza statystyczna wyników badań. Modelowanie efektywności procesu. Podsumowanie i wnioski.	857469649	l.dzienis@pb.edu.pl