

**Tematyka i zakres rozpraw doktorskich w ramach dyscypliny nauki  
Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka w roku akademickim 2023/2024**

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
1	Janina Piekutin	Badanie oczyszczania wody lub ścieków w układzie hybrydowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury związany z tematyką badawczą.</li> <li>2. Analiza wody i ścieków w celu ustalenia stężenia wybranych zanieczyszczeń.</li> <li>3. Charakterystyka metod i możliwości zastosowania układu hybrydowego przy usuwaniu ze ścieków lub wody dla wybranych zanieczyszczeń.</li> <li>4. Przygotowanie metodyki i stanowiska badawczego oraz przeprowadzenie badań.</li> <li>5. Ocena fizyczno-chemiczna analizowanych metod.</li> <li>6. Opracowanie otrzymanych wyników</li> <li>7. Omówienie i dyskusja uzyskanych wyników badań.</li> </ol>	571443147	j.piekutin@pb.edu.pl
2	dr hab. Agata Jabłońska-Trypuć	Zastosowanie różnych modeli biologicznych do określenia toksyczności substancji aktywnych wybranych pestycydów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury dotyczący potencjalnie toksycznych właściwości wybranych pestycydów w stosunku do mikroorganizmów, glonów i organizmów wyższych w tym człowieka.</li> <li>2. Metody badania toksyczności ksenobiotyków z zastosowaniem wybranych modeli biologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem modeli in vitro.</li> <li>3. Glony jako bioindykatory zanieczyszczeń antropogenicznych.</li> <li>4. Określenie wpływu wybranych pestycydów</li> </ol>	601-653-570	<a href="mailto:a.jablonska@pb.edu.pl">a.jablonska@pb.edu.pl</a>

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			<p>na metabolizm glonów oraz komórek ludzkich.</p> <p>5.Oszacowanie zmian w metabolizmie komórek ludzkich i w glonach na skutek działania substancji aktywnych wybranych pestycydów.</p> <p>6.Wnioski dotyczące wpływu pestycydów na środowisko</p>		
3	Dr hab.inż. Aleksander Kiryluk	<p><b>Zbiorniki retencyjne przy nowoczesnych trasach komunikacyjnych - funkcje techniczne i środowiskowe</b></p>	<p>1. Stan ilościowy i zdolności retencyjne wody w istniejących zbiornikach retencyjnych przy trasach komunikacyjnych w Polsce.</p> <p>2.Perspektywy i potrzeby budowy nowych zbiorników retencyjnych.</p> <p>3. Rozwiązania techniczne i możliwości retencji wody w zbiornikach retencyjnych.</p> <p>4.Analiza stanu jakościowego wód w zbiornikach.</p> <p>5Opracowanie technologii uzdatniania wód ze zbiornikowo na potrzeby nawodnień ekosystemów .</p> <p>6. Kierunki wykorzystania wód odciekowych z tras komunikacyjnych.</p> <p>Przeprowadzenie badań w wytypowanych zbiornikach na terenie województwa podlaskiego w latach 2024-2026.</p>	797 995 919	a.kiryluk@pb.edu.pl
4	dr hab. inż. Tomasz Janusz Teleszewski	<p><b>Analiza rozkładu temperatury pod budynkiem jednorodzinym.</b></p>	<p>1. Przegląd literatury związany z tematyką badawczą.</p> <p>2. Wykonanie badań rozkładu temperatury</p>	797 995 927 691 172 391	<a href="mailto:t.teleszewski@pb.edu.pl">t.teleszewski@pb.edu.pl</a>

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			<p>pod istniejącym budynkiem jednorodzinym zlokalizowanym na terenie Polski.</p> <p>3. Opracowanie modelu rozkładu temperatury i gęstości strumienia powietrza pod budynkiem jednorodzinym, który może być wykorzystany do projektowania gruntowych wymienników ciepła pod budynkiem.</p> <p>4. Walidacja opracowanego modelu w oparciu o eksperyment.</p>		
5	Dr hab. Grazyna Łaska, prof. PB	<p><b>Eksperymentalne badanie współpirolizy trocin różnych gatunków drzew i otrębów różnych gatunków zbóż do produkcji czystej energii</b></p>	<p>1. Badania wpływu reakcji termicznej na produkty uboczne pirolizy (bioolej i biowęgiel) powstające w trzech warunkach temperaturowych.</p> <p>2. Surowce zostaną poddane analizie przybliżonej, TGA i SEM-EDX przed pirolizą.</p> <p>3. Charakterystyka fizyczna i chemiczna biooleju produkowanego za pomocą następujących parametrów: proksymacja (wilgotność, substancje lotne, węgiel związany i popiół), FT-IR, GC-MS i SEM-EDX biooleju.</p> <p>4. Określony zostanie test właściwości paliwa, lepkość, wartość opałowa, temperatura krzepnięcia i temperatura zapłonu.</p> <p>5. Otrzymany biowęgiel zostanie oceniony pod kątem jego potencjału do produkcji pelletu i ocenione zostaną następujące</p>	602499654,	g.laska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			parametry: analiza przybliżona, analiza ostateczna, charakterystyka popiołu, analiza spalania i spalin, uwzględniając zerową tolerancję na odpady		
6	Dr hab. Grazyna Łaska, prof. PB	<b>Efektywność produkcji energii z odnawialnych źródeł (OZE)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza czynników kształtujących OZE w wybranych województwach Polski.</li> <li>2. Efektywność produkcji energii z wykorzystaniem różnych źródeł odnawialnych -przeгляд metod stosowanych do obliczeń efektywności.</li> <li>3. Obecnie stosowane metody obliczeniowe do efektywności produkcji energii w wybranych aplikacjach GIS: SagaGIS, ArcGIS, QGIS, R.</li> <li>4, Analiza parametrów obliczeniowych i sposób ich implementacji.</li> <li>5. Ocena rzeczywistych obiektów w środowisku GIS w zakresie produkcji danego rodzaju energii na podstawie spełnionych kryteriów.</li> <li>6. Porównanie rzeczywistych danych pomiarowych produkcji energii z danymi uzyskanym w procesie modelowania.</li> </ol>	602499654,	g.laska@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
7	Dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	<p><b>Przewodzenie ciepła promieniowania podczerwonego o różnych długościach fali przez przegrody płaskie i cylindryczne z cienkowarstwową nanostrukturą</b></p>	<p>1. Przegląd literatury z zakresu tematyki pracy  2. Uzasadnienie przeprowadzenia podjętych prac badawczych: oryginalność podjętej tematyki, zakres uzupełnienia dotychczasowej wiedzy. Rola koncepcji Fouriera, Newtona.  3. Identyfikacja właściwości polimerowych nanostruktur refleksyjnych pozwalające sformułować równania konstytutywne transportu ciepła.  4. Na bazie analizy modeli numerycznych wybór i budowa obiektów eksperymentalnych z uwzględnieniem różnych warunków transportu to jest: długości fali promieniowania podczerwonego, różnej przezierności przegród dla wymuszonego i niewymuszonego ruchu płynu.  5. Wykonanie badań eksperymentalnych z zastosowaniem wspomagającym modeli numerycznych z uwzględnieniem wymienionych w punkcie 4 warunków transportu promieniowania cieplnego o różnej długości fali i refleksyjności.  6. Opracowanie wyników badań  Na podstawie uzyskanych wyników sformułowanie zależności matematycznych definiujących mechanizm transportu podczerwieni o różnych długościach fali</p>		s.poskrobko@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			<p>przez przegrody płaskie i cylindryczne o różnej przezierności. 7. Przykład obliczeniowy transportu ciepła powierzchni płaskiej i cylindrycznej.. 8. Wnioski. (potwierdzenie uzasadnienia podjętego tematu).</p>		

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
8	Dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	<p><b>Transport ciepła przez przegrody z cienkowarstwową termorefleksyjną nanostrukturę podczas przepływu przez kanały o różnych wybranych geometriach.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury z zakresu tematyki pracy</li> <li>2. Uzasadnienie przeprowadzenia podjętych prac badawczych: oryginalność podjętej tematyki, uzupełnienie dotychczasowej wiedzy.</li> <li>3. Identyfikacja właściwości polimerowych nanostruktur refleksyjnych - sformułowanie równań konstytutywnych transportu ciepła.</li> <li>4. Na bazie analizy modeli numerycznej wybór i budowa modeli eksperymentalnych</li> <li>5. Wykonanie badań eksperymentalnych z zastosowaniem wspomagającym modeli numerycznych. Czynniki kształtujące właściwości przewodnictwa cieplnego.</li> <li>6. Opracowanie wyników badań</li> <li>7. Na podstawie uzyskanych wyników sformułowanie zależności matematycznych definiujących mechanizm przechodzenia poczwierzeni przez przegrody płaskie.</li> <li>8. Wnioski. (potwierdzenie uzasadnienia podjętego tematu).</li> </ol>		

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
9	Dr hab. inż. Sławomir Poskrobko	<b>Transport ciepła przez przegrody z cienkowarstwowym termorefleksyjnym nanopokryciem w procesach akumulacji ciepła i chłodu.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury z zakresu tematyki pracy</li> <li>2. Uzasadnienie przeprowadzenia podjętych prac badawczych: oryginalność podjętej tematyki, zakres uzupełnienia dotychczasowej wiedzy. Rola koncepcji Fouriera, Newtona.</li> <li>3. Identyfikacja właściwości polimerowych nanostruktur refleksyjnych - sformułowanie równań konstytutywnych transportu ciepła.</li> <li>4. Na bazie analizy modeli numerycznej wybór i budowa modeli eksperymentalnych</li> <li>5. Wykonanie badań eksperymentalnych z zastosowaniem wspomagającym modeli numerycznych</li> <li>6. Opracowanie wyników badań</li> <li>7. Na podstawie uzyskanych wyników sformułowane metody obliczeń dla przypadków izolacji akumulatorów ciepła i chłodu. Rozwiązanie przykładu ochrony cieplnej zbiornika kriogenicznego magazynu gazu LNG.</li> <li>8. Wnioski. (potwierdzenie uzasadnienia podjętego tematu).</li> </ol>		
10	dr hab. inż. Grzegorz Świdorski	<b>Badania procesów termicznego unieszkodliwiania wybranych odpadów farmaceutycznych</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury.</li> <li>2. Badania struktury oraz reaktywności substancji aktywnych w wybranych grupach leków</li> <li>3. Modelowanie teoretyczne struktury substancji aktywnych oraz ich reaktywności i podatności na rozpad pod wpływem</li> </ol>	535998633	g.swiderski@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			<ul style="list-style-type: none"> <li>utleniania i innych procesów unieszkodliwiania</li> <li>4. Badania rozkładu termicznego (w warunkach tlenowych i w środowisku gazu obojętnego) substancji aktywnych zawartych w lekach, gotowych produktów leczniczych (wybranych leków), oraz substancji wypełniających.</li> <li>5. Badania struktury i rozkładów termicznych leków będących kompleksami metali</li> <li>6. Optymalizacja procesów termicznego unieszkodliwiania leków.</li> <li>7. Analiza otrzymanych wyników i Wnioski.</li> </ul>		
11	dr hab. inż. Grzegorz Świdorski	<p><b>Badania wpływu metali występujących w środowisku glebowym na właściwości toksyczne i biodegradację wybranych herbicydów</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd literatury.</li> <li>2. Badania warunków tworzenia połączeń metaloorganicznych w układach metal-herbicydy</li> <li>3. Badanie stałych trwałości kompleksów metal-herbicyd</li> <li>4. Synteza kompleksów metali z wybranymi herbicydami oraz badanie struktury i właściwości fizykochemicznych otrzymanych związków przy użyciu metod spektroskopowych</li> <li>5. Modelowanie teoretyczne struktury kompleksów herbicydów z metalami oraz ocena ich reaktywności i podatności na rozpad pod wpływem utleniania i innych procesów unieszkodliwiania</li> <li>6. Badania właściwości toksycznych kompleksów metaloorganicznych z herbicydami</li> <li>7. Analiza otrzymanych wyników i Wnioski.</li> </ul>	535998633	g.swiderski@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
12	dr hab. inż. Dariusz Boruszko, prof. PB	<b>Opracowanie efektywnej metody odzysku wody z chłodziw/emulsji olejowo-wodnych</b>	<p>Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</p> <p>Wstępny zakres:</p> <p>Przegląd problematyki badawczej w świetle literatury przedmiotu</p> <p>Określenie materiałów i metodyki badań</p> <p>Badania wstępne odzysku wody z chłodziw</p> <p>Badania modelowe</p> <p>Wstępne opracowanie projektu prototypu</p> <p>Wykonanie projektu prototypu</p> <p>Montaż prototypu na linii</p> <p>Optymalizacja konstrukcji i procesu</p> <p>Synteza uzyskanych wyników</p> <p>Przygotowanie rozprawy doktorskiej</p> <p>Pierwszym etapem jest przegląd i eliminacja metod odzyskiwania wody.</p> <p>W tym etapie będzie znajdować się przegląd najpopularniejszych metod odzyskiwania wody ściekowej. Następnie zostanie dokonana eliminacja na podstawie zasadności ekonomicznej lub technologicznej. Będą dokonane badania na modelu laboratoryjnym wykorzystujący wybrany proces. Na końcu trzeba będzie przebadać otrzymaną wodę pod względem chemicznym i biologicznym i określić jej klasę czystości. Dodatkowo w tym etapie musi pojawić się wstępna koncepcja urządzenia wykorzystującego wybrany proces i założenia konstrukcyjne.</p> <p>Drugim etapem jest skonstruowanie prototypu. W ramach tego etapu będzie zaprojektowanie prototypu przy pomocy oprogramowania CAD i następnie jego wykonanie. Na tym etapie należy</p>	504-249-343	d.boruszko@pb.edu.pl

Lp.	Imię i nazwisko	Tematyka	Zakres	Telefon służbowy	e-mail
			<p>rozwiązać problemy technologiczne wykonania konstrukcji i wszelkich problemów które pojawiają się w trakcie użytkowania prototypu.</p> <p>Trzecim etapem jest optymalizacja konstrukcji pod wieloma względami, takimi jak: przyśpieszenie procesu poprzez dodanie dodatkowego procesu przed lub po obróbką emulsji, materiał zastosowanego urządzenia lub przykładowo parametry zasilania.</p>		
13	Prof dr hab inż Katarzyna Ignatowicz	<p><b>Oczyszczanie przemysłowych ścieków wybranymi metodami</b></p>	<p>Przegląd literatury</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określenie składu ścieków z wybranego przemysłu</li> <li>2. Określenie efektywności oczyszczania ścieków przemysłowych wybranymi metodami</li> <li>3. Wybór najefektywniejszego układu oczyszczania ścieków</li> <li>4. Badania w skali półtechnicznej.</li> <li>5. Wnioski</li> </ol>		k.ignatowicz@pb.edu.pl