

**Tematyki i zakresy rozpraw doktorskich
w ramach dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport
oferowane kandydatom do Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej w roku akademickim 2024/2025**

Lp.	Tytuł, stopień naukowy, imię i nazwisko ewentualnego promotora/ów	Tematyka	Zakres rozprawy doktorskiej	Tel. służbowy	e-mail
1.	Dr hab. inż. Miroslaw Broniewicz, prof. PB	Zastosowanie zużytych łopat turbin wiatrowych w konstrukcjach inżynierskich	<ol style="list-style-type: none">1. Etap 1 obejmie wykonanie analiz koncepcyjnych zastosowania zużytych łopat do wykonania konstrukcji inżynierskich (np. elementy nośne w konstrukcjach inżynierskich, systemy fasadowe i dachowe, stropy kompozytowe, panele akustyczne, ścianki szczelne, ściany oporowe).2. W etapie 2 problemem do rozwiązania będzie analiza parametrów materiałowych i wytrzymałościowych. Prace będą obejmowały: badania laboratoryjne: pozyskanie próbek do badań, doświadczalne określenie nośności i mechanizmu zniszczenia ściskanych kształtek i elementów pionowych, pozyskanych z łopat turbin wiatrowych oraz kształtek i elementów wypełnionych betonem, doświadczalne określenie wartości adhezji i tarcia między kształtkami i betonem.3. W etapie 3 problemem do rozwiązania będzie analiza MES. Prace będą obejmowały: opracowanie modelu MES i jego walidację.4. Etap 4 obejmie badania doświadczalne za projektowanej konstrukcji w skali naturalnej na stendzie badawczym.5. W etapie 5 problemem do rozwiązania będzie statyczna i geometryczna analiza. Prace będą obejmowały: opracowanie pełnej koncepcji zaproponowanego zastosowania oraz technologii jego wprowadzania do użytkowania z uwzględnieniem wyników badań własnych oraz badań materiałowych.	601 920 601	m.broniewicz@pb.edu.pl

2.	Dr hab. inż. Katarzyna Dołżyk-Szypcio	Stany tarciove w warunkach bezpośredniego i prostego ścinania.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza aktualnej wiedzy dotyczącej stanów krytycznych i tarciowych. 2. Badania bezpośredniego i prostego ścinania gruntów z pomiarem zmian objętościowych. 3. Grubość warstwy ścinania w badaniach bezpośredniego ścinania. 4. Analiza numeryczna stanów naprężenia i odkształcenia w różnych fazach ścinania. 5. Wnioski wynikające z badań laboratoryjnych i numerycznych. 	600009607	k.dolzyk@pb.edu.pl
3.	Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski	Kształtowanie sztywności i wyężenia przestrzennych konstrukcji na bazie drewna, głównie w zakresie deformacji pionowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Specyfika pracy statycznej przestrzennych budynków drewnianych 2. Praca węzłów i połączeń w zakresie doraźnym i długotrwałym 3. Modelowanie układów konstrukcyjnych głównie w zakresie deformacji pionowych 4. Modele numeryczne układów przestrzennych 5. Wykonanie i badania modeli doświadczalnych 6. Testowanie i analizy 7. Wnioski i wytyczne 	797 995 940	c.miedzialowski@pb.edu.pl
4.	Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski	Modele interakcyjne i etapowe w mechanice konstrukcji budowlanych.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie interakcji i etapowania w analizie statycznej konstrukcji budowlanych 2. Modelowanie zagadnień interakcyjnych w zakresie konstrukcji, posadowienia i obiektów w sąsiedztwie 3. Zastosowanie metod numerycznych 4. Testowanie i analizy 5. Podsumowanie i wnioski 	797 995 940	c.miedzialowski@pb.edu.pl
5.	Dr hab. inż. Jolanta A. Prusiel, prof. PB	Modelowanie numeryczne płyt betonowych zbrojonych prętami kompozytowymi FRP poddanych sprzężonym oddziaływaniom statycznym i termiczno-wilgotnościowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studia literaturowe z zakresu projektowania i stosowania zbrojenia kompozytowego w płytach betonowych. 2. Badania właściwości fizyko-mechanicznych prętów kompozytowych i betonu z uwzględnieniem zmiennych warunków termiczno-wilgotnościowych. 3. Opracowanie wariantów modelu materiałowego MES prętów kompozytowych oraz betonu. 	502 608 077	j.prusiel@pb.edu.pl

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Opracowanie modeli obliczeniowych MES płyty betonowej zbrojonej prętami kompozytowymi FRP w różnych stadiach pracy (faza transportu i montażu, faza eksploatacji z uwzględnieniem interakcji podłoża gruntowego). 5. Weryfikacja doświadczalna opracowanych modeli - badania płyt betonowych zbrojonych prętami kompozytowymi FRP w skali naturalnej. 6. Analiza numeryczna płyt betonowych ze zbrojeniem FRP poddanych oddziaływaniom statycznym i termiczno-wilgotnościowym. 7. Podsumowanie, wnioski i wytyczne do projektowania. 		
6.	Dr hab. inż. Jolanta A. Prusiel, prof. PB	Sztywność przestrzenna modułów budynku prefabrykowanego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zagadnienia, studia literaturowe. 2. Określenie parametrów budynku modułowego (wymiary modułu, schematy statyczne, sytuacje obliczeniowe). 3. Opracowanie modeli obliczeniowych MES przestrzennych układów stalowych i stalowo-drewnianych budynku prefabrykowanego. Wariantowanie usztywnienia konstrukcji modułu (ściagi stalowe, panele drewniane). 4. Analiza numeryczna przestrzennych modułów budynku w różnych stadiach pracy statycznej oraz weryfikacja doświadczalna. 5. Ocena opracowanych modułów przestrzennych budynku prefabrykowanego oraz wybór optymalnego wariantu. 6. Podsumowanie, wnioski i wytyczne do projektowania. 	502 608 077	j.prusiel@pb.edu.pl