

**Tematyka ramowa prac dyplomowych magisterskich
realizowanych w Instytucie Inżynierii Lądowej PP
w roku akademickim 2022-2023**

przez słuchaczy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunku
Budownictwo, specjalność: Budownictwo drogowe, mostowe i kolejowe

W zakresie budownictwa drogowego

dr hab. inż. Mieczysław Słowik, prof. PP

1. Badania laboratoryjne i ocena właściwości materiałów budowlanych stosowanych w budownictwie drogowym, w szczególności asfaltów modyfikowanych i mieszanek mineralno-asfaltowych.
2. Utrzymanie/eksploatacja/diagnostyka nawierzchni drogowych.
3. Projekt przebudowy istniejącego (lub budowy nowego) odcinka drogi/skrzyżowania/węzła wraz z analizą wielokryterialną zaproponowanych wariantów.

dr inż. Mikołaj Bartkowiak

1. Projekt przebudowy istniejącego (lub budowy nowego) odcinka drogi/skrzyżowania/węzła wraz z analizą wielokryterialną zaproponowanych wariantów.
2. Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących zespolonego modułu sztywności.
3. Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni drogowych.
4. Analizy dotyczące projektowania nawierzchni drogowych.

dr inż. Marcin Bilski

1. Badania laboratoryjne i ocena właściwości materiałów budowlanych stosowanych w budownictwie drogowym – w szczególności lepiszcza asfaltowe, betony cementowe, mieszanki mineralno-asfaltowe.
2. Technologie budowy dróg (materiały, procesy technologiczne, sprzęt).
3. Projekt przebudowy istniejącego (lub budowy nowego) odcinka drogi/skrzyżowania/węzła wraz z analizą wielokryterialną zaproponowanych wariantów.

dr inż. Przemysław Górnaś

1. Projektowanie nowych oraz wzmocnień istniejących nawierzchni drogowych i lotniskowych.
2. Diagnostyka oraz modelowanie nawierzchni drogowych i lotniskowych.
3. Wariantowe projektowanie nowego lub przebudowy/rozbudowy istniejącego odcinka drogi/skrzyżowania/węzła z wykorzystaniem programów do wspomaganie projektowania.

dr inż. Agnieszka Płatkiewicz

1. Wariantowe projektowanie nowego lub przebudowy/rozbudowy istniejącego odcinka drogi wraz z wielokryterialną oceną wariantów.

2. Utrzymanie i eksploatacja dróg.
3. Diagnostyka nawierzchni drogowych.
4. Zagadnienia ochrony środowiska w drogownictwie.

dr inż. Andrzej Pożarycki

1. Diagnozowanie nawierzchni przy użyciu urządzeń mechanicznych.
2. Komputerowe metody obliczeniowe wzmocnień nawierzchni.
3. Wykorzystanie komputerowych technik numerycznych w diagnostyce nawierzchni; sieci neuronowe, data mining.
4. Trójwymiarowe modelowanie dróg w środowiskach AutoCad, Bentley.
5. Fotogrametryczne metody identyfikacji właściwości nawierzchni.
6. Oznaczanie mechanicznych cech próbek wykonanych z materiałów stosowanych w warstwach nawierzchni jezdni.

dr inż. Jarosław Wilanowicz

1. Projekt przebudowy istniejącego odcinka drogi/skrzyżowania/węzła wraz z analizą wielokryterialną zaproponowanych wariantów.
2. Analiza i ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego na odcinku drogi, na skrzyżowaniu lub w obszarze sieci drogowej.
3. Technologia i mechanizacja drogowych robót budowlanych (historia, teraźniejszość i przyszłość mechanizacji, automatyzacja robót) wraz z projektem mechanizacji kompleksowej.
4. Wybrane zagadnienia z inżynierii ruchu drogowego.

W zakresie budownictwa mostowego

dr hab. inż. Wojciech Siekierski

1. Przegląd wybranego obiektu mostowego wraz z oceną jego stanu technicznego i nośności.
2. Projekt obiektu mostowego (projekt zamienny, projekt przebudowy, projekt nowej przeprawy).
3. Studium pracy statycznej konstrukcji mostowej.
4. Analiza MES złożonych stanów naprężenia w stalowych konstrukcjach mostowych.

dr inż. Iwona Jankowiak

1. Ocena stanu technicznego i nośności istniejącego obiektu mostowego; ocena jego przydatności do dalszej eksploatacji oraz ewentualna analiza wariantowa nowej konstrukcji.
2. Analiza statyczno-wytrzymałościowa nowego obiektu mostowego w zadanej lokalizacji (również z wykorzystaniem programów MES).
3. Wpływ przyjętego modelu obliczeniowego na rozkłady sił wewnętrznych w konstrukcjach mostowych – studium pracy statycznej konstrukcji.
4. Materiały kompozytowe typu CFRP w zagadnieniach wzmacniania betonowych konstrukcji mostowych.

dr inż. Krzysztof Ziopaja

1. Zagadnienie interakcji konstrukcja - oddziaływania zmienne w analizie dynamicznej mostów.
2. Sposoby redukcji drgań obiektów inżynierskich z tytułu oddziaływań taboru samochodowego, kolejowego i tłumu pieszych.
3. Analiza wpływu parametrów modelu uszkodzenia na identyfikację cech ustroju nośnego mostu.
4. Zastosowanie termografii w podczerwieni do identyfikacji uszkodzeń i ogólnego stanu technicznego mostów.

W zakresie budownictwa kolejowego

dr hab. inż. Włodzimierz Bednarek

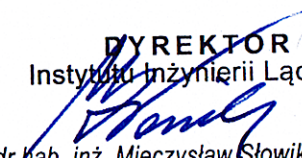
1. Obliczanie pracy elementów bezстыkowego toru kolejowego.
2. Imperfekcje w bezстыkowym torze kolejowym.
3. Utrzymanie/eksploatacja/diagnostyka nawierzchni kolejowej.
4. Innowacyjność rozwiązań stosowanych w torze kolejowym.
5. Projekt wzmocnienia podtorza wybranego odcinka drogi kolejowej.
6. Zagrożenia w nawierzchni kolejowej.
7. Zagadnienia ochrony środowiska w drogach kolejowych.

dr inż. Michał Pawłowski

1. Dostosowanie układu geometrycznego odcinka linii kolejowej do zwiększonych prędkości jazdy pociągów konwencjonalnych i z wychylnym nadwoziem.
2. Koncepcja przebudowy układu torowego stacji węzłowej.
3. Wstępny projekt nowej linii kolejowej.
4. Analiza możliwości wzmocnienia górnej strefy podtorza wybranego odcinka linii kolejowej.
5. Utrzymanie/naprawy dróg kolejowych.

09 LIS. 2022

DYREKTOR
Instytutu Inżynierii Lądowej


dr hab. inż. Mieczysław Słowik, prof. PP