

TEMATY DYPLOMÓW 2025/26

STUDIA NIESTACJONARNE INŻYNIERSKIE I STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Katedra Inżynierii Transportowej

Kierunek: Budownictwo

Specjalność: Inżynieria Transportowa

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	PROMOTOR	STUDENT
1.	Proaktywne metody wydłużania okresów między pracami utrzymaniowymi warstw ścieralnych nawierzchni drogowych <i>Proactive methods for extending periods between pavement maintenance activities of wearing courses</i> (1 osoba)	Student uzasadni rosnące koszty utrzymania i wymagania użytkowników dróg. Wyjaśni proaktywne i reaktywne podejście do utrzymania na podstawie przeglądu literatury. Wskaże jakie jest podejście w Polsce i na świecie. Sklasyfikuje i opíše metody proaktywne w zakresie materiałów i technologii w zakresie warstw ścieralnych. Wyjaśni mechanizmy wpływające na wydłużenie cyklu utrzymaniowego. Wskaże jakie są kryteria oceny efektywności. Podsumuje w dyskusji bariery technologiczno-organizacyjne-finance. <i>(dyplom studialny)</i>	dr hab. inż. Piotr Jaskuła, prof. PG	
2.	Automatyczna ocena stanu nawierzchni drogowych i lotniskowych <i>Automatic assessment of the condition of road and airport pavements</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Celem pracy jest przegląd literatury dotyczący oceny stanu nawierzchni z wykorzystaniem między innymi takich systemów, jak LCMS (ang. Laser Crack Measurement System) lub LiDAR. W części analitycznej wykonane zostanie porównanie dostępnych systemów między innymi pod kątem jakościowym. Celem pracy jest także ocena skuteczności dostępnych systemów oceny stanu nawierzchni. Do studiów literatury dopuszczalne będzie wykorzystanie narzędzi AI. <i>(dyplom studialno-analityczny)</i>	dr hab. inż. Marek Pszczoła, prof. PG	
3.	Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych z wysokim udziałem destruktu asfaltowego (RAP) <i>Design of Hot Mix Asphalt with a High Content of Reclaimed Asphalt Pavement (RAP)</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Praca o charakterze studialnym i analitycznym. W zakres pierwszej części pracy wchodzi przegląd i analiza literatury polskiej i zagranicznej dotyczącej projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych zawierających granulaty asfaltowe. Należy opisać zagrożenia związane ze stosowaniem granulatu asfaltowego oraz sposoby przeciwdziałania im. W części studyjnej należy również przedstawić różne grupy dodatków do recyklingu oraz omówić zasadność ich stosowania. W	dr hab. inż. Dawid Ryś, prof. PG	

		drugiej części należy wykonać kilka przykładowych projektów receptur mieszanek na podstawie danych materiałowych otrzymanych od promotora oraz zaproponować wymagania dla gotowych mieszanek.		
4.	Ocena parametrów podłoża gruntowego w projektowaniu nawierzchni drogowych. <i>Evaluation of subgrade parameters in design of road pavements.</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Krótkie omówienie wskaźników stosowanych do określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni (CBR, moduł odkształcenia, moduł sprężystości). Korelacje między wskaźnikami. Szacowanie nośności na podstawie podstawowych cech gruntu. Mrozoodporność podłoża gruntowego nawierzchni. Zasady określania projektowej nośności podłoża gruntowego nawierzchni dla odcinka drogi. Przykład obliczeniowy. Podsumowanie i wnioski.	dr inż. Jacek Alenowicz, prof. PG	
5.	Porównanie oceny stanu technicznego drogi na podstawie wizji lokalnej i ankietyzacji jej użytkowników <i>Comparison of the assessment of the technical condition of the road based on a site visit and a survey of its users</i> <i>(temat 1-osobowy)</i>	Celem pracy jest porównanie oceny technicznej stanu wybranej drogi z oceną własną jej użytkowników. Ocena dotyczy zarówno jezdni, ewentualnych ciągów pieszych i rowerowych, jak i innych elementów znajdujących się w pasie drogowym. Zakres pracy obejmuje: (1) wybór drogi / odcinka; (2) przeprowadzenie wizji lokalnej z identyfikacją głównych problemów; (3) przeprowadzenie ankietyzacji; (4) opracowanie danych ankietowych; (5) porównanie ocen wykonanych dwiema metodami; (6) analiza i wnioski końcowe. <i>(dyplom terenowo-analityczny)</i>	dr inż. Łukasz Mejlun	
6.	Terminale kontenerowe – obciążenia, technologia wykonania oraz metody projektowania <i>Container Terminals – loads, construction technologies and design methods</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Celem pracy jest wykonanie studiów literatury w zakresie projektowania oraz budowy terminali kontenerowych. Student przeanalizuje wybrane technologie budowy oraz obciążenia dla których dana technologia jest optymalna. Wykona także studia literatury w zakresie projektowania oraz utrzymania terminali kontenerowych. Ostatnim celem pracy będzie zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni terminala kontenerowego dla wybranych danych ruchowych. <i>(dyplom studialno-analityczny)</i>	dr. inż. Mariusz Jaczewski	
7.	Dodatki do mieszanek mineralno-asfaltowych <i>Additives for mineral-asphalt mixtures.</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Krótkie omówienie dodatków stosowanych do asfaltów lub do mieszanek mineralno-asfaltowych w celu poprawy ich właściwości. Należy omówić podział dodatków, ich przeznaczenie oraz sposób działania. Należy skupić się na dodatkach poprawiających przyczepność asfaltu do kruszywa, dodat-	dr inż. Bohdan Dołżycki	

		kach modyfikujących asfalt, dodatkach zmieniających właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych. Należy podać zalety, korzyści ale też zagrożenia związane ze stosowaniem poszczególnych dodatków. W podsumowaniu należy podać zalecenia związane ze stosowaniem poszczególnych dodatków. (dyplom studialny)		
8.	Metody oceny odporności na pękanie mieszanek mineralno-asfaltowych – analiza porównawcza i kierunki rozwoju <i>Methods for assessing the fracture resistance of asphalt mixtures – comparative analysis and development directions</i> (temat przeznaczony dla jednej osoby)	W ostatnich latach obserwuje się intensywny rozwój metod badawczych pozwalających na bardziej precyzyjną ocenę odporności MMA na pękanie, a także dążenie do ich standaryzacji w ramach europejskich i międzynarodowych norm. Równocześnie w praktyce inżynierskiej wciąż stosowane są różne podejścia, co utrudnia porównywanie wyników badań i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań materiałowych. Celem pracy inżynierskiej jest przeprowadzenie analizy i porównania metod stosowanych do oceny odporności na pękanie mieszanek mineralno-asfaltowych, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnych norm, procedur badawczych oraz wyników badań prezentowanych w literaturze naukowej. Praca ma charakter studialny – jej zadaniem jest usystematyzowanie wiedzy na temat różnych podejść badawczych, wskazanie ich zalet i ograniczeń oraz przedstawienie kierunków rozwoju metod oceny odporności MMA na pękanie. (dyplom studialno-analityczny)	dr inż. Cezary Szydłowski	
9.	Projektowanie nawierzchni dróg z mieszanek niezwiązanych <i>Pavement design with unbound wearing courses</i> (temat przeznaczony dla jednej osoby)	Dyplom studyjno-obliczeniowy. W zakres pierwszej części pracy wchodzi przegląd i analiza literatury dotyczącej projektowania nawierzchni z mieszanek niezwiązanych (tj. kruszyw) w zakresie: (a) sposobów wymiarowania grubości warstw, (b) wymogów geometrycznych, (c) wymogów dotyczących materiałów. W części drugiej należy wykonać obliczenia dotyczące dwóch wariantów analizowanych nawierzchni dla zadanych warunków gruntowo-wodnych i ruchowych.	dr inż. Marcin Stienss	
10.	Koncepcja integracja Inteligentnych Systemów Trans-portu (ITS) z nowymi techno-logiami detekcji ruchu drogowego na wybranym odcinku	Praca obejmuje studia literaturowe w zakresie zastosowania Inteligentnych Systemów Transportu (ITS) w zarządzaniu mobilnością, ze szczególnym uwzględnieniem nowych technologii detekcji ruchu drogowego. W ramach analizy zostanie przeprowadzona ocena stanu istniejącego w wybranym ob-	dr hab. inż. Jacek Oskarbski, prof. PG	

	drogi zamiejskiej lub miejskiej <i>Concept of Integrating Intelligent Transport Systems (ITS) with New Traffic Detection Technologies on a Selected Urban or Inter-urban Road Section</i> <i>(temat 1-osobowy)</i>	szarze miejskim lub zamiejskim. Na tej podstawie opracowana zostanie koncepcja wdrożenia rozwiązań ITS wraz z propozycją metod szacowania wskaźników ich efektywności. Wyniki pracy posłużą do sformułowania rekomendacji dotyczących praktycznej implementacji rozwiązań ITS w badanym obszarze. (dyplom studialny)		
11.	Linie kolejowe lokalizowane na słabym podłożu gruntowym <i>Railway lines located on weak ground.</i> <i>(temat dla jednej osoby)</i>	Metody geotechniczne w służbie kolei. Przykłady linii kolejowych (ich odcinków) przebiegających na słabych gruntach. Bieżące problemy eksploatacyjne, zapobieganie im, koncepcje remontów wybranych odcinków, sposoby ulepszenia gruntu, wzmocnienia itp. z uwzględnieniem metody mikrowybuchów (środków strzałowych).	prof. dr hab. inż. Eligiusz Mieloszyk	
12.	Projekt technologiczno-organizacyjny naprawy toru kolejowego <i>Technological and organizational project for the repair of the railway track</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Celem pracy jest opracowanie dokumentacji technologiczno-organizacyjnej wybranej naprawy toru kolejowego w dowolnej lokalizacji. Zakres pracy obejmuje: ocenę stanu istniejącego (inwentaryzacja nawierzchni kolejowej i podtorza); opis możliwych technologii wykonania naprawy; dobór i charakterystyka technologii i organizacji naprawy; kosztorys naprawy; harmonogram naprawy. (dyplom projektowy)	dr inż. Zbigniew Kędra	
13.	Infradźwięki w transporcie kolejowym <i>Infrasound in railway transport</i> <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	1. Przegląd literatury i przepisów odnośnie sygnałów akustycznych w paśmie infradźwiękowym. 2. Opracowanie metodyki badań. 3. Wykonanie pomiarów terenowych. 4. Analiza sygnałów wraz z wnioskami z niej wynikającymi.	dr inż. Roksana Licow	
14.	Koncepcja wydłużenia linii kolejowej nr 241 na odcinku Koronowo – Bydgoszcz <i>Concept for the extension of railway line No. 241 on the Koronowo – Bydgoszcz section</i> <i>(temat 1-osobowy)</i>	Celem pracy jest opracowanie wielowariantowego projektu koncepcyjnego wydłużenia linii kolejowej nr 241 z Koronowa do Bydgoszczy. Praca obejmuje przegląd literatury dotyczącej projektowania, modernizacji i rewitalizacji linii kolejowych w Polsce i na świecie oraz analizę istniejącej infrastruktury kolejowej na odcinku Tuchola – Koronowo. Następnie zostaną opracowane warianty przebiegu linii kolejowej na jej przedłużeniu z Koronowa do Bydgoszczy. Na tej podstawie zostaną przedstawione wnioski i rekomendacje dotyczące rekomendowanego wariantu wydłużenia linii. (dyplom studialno-projektowy)	dr inż. Michał Urbaniak	